

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ

УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПО ГЕОДЕЗИИ)

**Кафедра:** «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

**Уровень высшего образования** специалитет

**Направление подготовки (специальность):** 21.05.01 Прикладная геодезия

**Направленность (профиль)** Инженерная геодезия

**Формы обучения:** очная/заочная

**Год начала реализации образовательной программы** 2018

**Волгоград  
2022 г.**

Авторы:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная.

Место проведения практики – на специальном полигоне и в лаборатории.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью практики является получение студентами необходимых практических навыков в проведении топографо-геодезических работ.

Задачей учебной практики является приобретение навыков геодезических измерений на местности и планах (картах, профилях), производимых с помощью геодезических приборов, проведения полевых топографо-геодезических работ, обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий, а также умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате прохождения геодезической практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты                                                                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Знать:</b> требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                       |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b> использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций              |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b> способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                          |
| ПК-1             | способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения | <b>Знать:</b> способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b> выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b> методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей    |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2  | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефти и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников | <b>Знать:</b> готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, строительстве                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками выполнения специализированных инженерно-геодезических работ, при изысканиях и строительстве                                                                       |
| ПК-3  | готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                     | <b>Знать:</b> виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов           |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыкамивыполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |
| ПК-6  | готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                    | <b>Знать:</b> методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                            |
| ПК-9  | способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                                                                                                                     | <b>Знать:</b> способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> методамисбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                                                    |
| ПК-12 | владение методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Знать:</b> теорию геодезических приборов и инструментов                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> выполнять поверки геодезических приборов и инструментов                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов                                                                                        |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии), входит в раздел практики (Б2.У.1).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ОПОП подготовки специалиста, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Геодезия» (Б1.Б.18), «Топографика» (Б1.В.ДВ.3.1), «Математика» (Б1.Б.5), «Инженерная графика» (Б1.Б.25) и др.

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Крупномасштабные топографические съемки» (Б1.В.ДВ.4.1), «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» (Б1.Б.22), «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Общая картография» (Б1.Б.24), и др., а также практик «По получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» (Б2.У.2), «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4), «Технологическая практика» (Б2.П.2), «Преддипломная практика» (Б2.П.4).

### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём учебной практики составляет: 6 зачётных единиц  
Продолжительность практики составляет 4 недели  
216 академических часов

### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Организационное собрание (формирование бригад, краткий обзор о целях и задачах практики, изучение техники безопасности). Выполнение проверок геодезических инструментов |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Рекогносцировка местности и закрепление опорных точек                                                                                                                   |
|       |                                                       | Создание планового обоснования съёмки                                                                                                                                   |
|       |                                                       | Составление контурного плана.                                                                                                                                           |
|       |                                                       | Полевое трассирование автодороги. Рекогносцировка местности разбивка пикетажа по трассе                                                                                 |
|       |                                                       | Инженерно-техническое нивелирование трассы и поперечников                                                                                                               |
|       |                                                       | Камеральная обработка материалов полевого обследования                                                                                                                  |
|       |                                                       | Составление продольного профиля автодороги                                                                                                                              |
|       |                                                       | Составление и разбивка поперечных профилей                                                                                                                              |
| 3.    | Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Детальная разбивка круговых кривых                                                                                                                                      |
|       |                                                       | Подготовка отчёта о прохождении практики (составление пояснительной записки)                                                                                            |
|       |                                                       | Защита отчёта                                                                                                                                                           |

## 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена учебная практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-1             | способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |
| ПК-2             | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников            |
| ПК-3             | готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |
| ПК-6             | готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-9             | способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                                                                                                                                 |
| ПК-12            | владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины  
в процессе освоения образовательной программы**

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.1История                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.2Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.18 Геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Очная          | +              | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.4.1Крупномасштабные топографические съёмки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников                                                                                                        |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.12 Геоморфология с основами геологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.22 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |

**ПК-3.** Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов

|                                                                                               |         |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|---|
| Б1.Б.24 Общая картография                                                                     | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.25 Инженерная графика                                                                    | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                               | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                               | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.3.1 Топографика                                                                       | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.3.2 Топографическое черчение                                                          | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)        | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.2 Технологическая практика                                                               | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |

**ПК-6.** Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

|                                                                                               |         |   |   |  |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|--|---|---|
| Б1.Б.5 Математика                                                                             | Очная   | + | + |  |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |  |   |   |
| Б1.Б.22 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ                               | Очная   |   |   |  | + |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |  |   |   |
| Б1.Б.25 Инженерная графика                                                                    | Очная   | + |   |  |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |  |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезия)           | Очная   | + |   |  |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |  |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Очная   |   | + |  |   |   |
|                                                                                               | Заочная |   |   |  |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                 | Очная   |   |   |  |   | + |
|                                                                                               | Заочная |   |   |  |   |   |

**ПК-9.** Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач

|                                                                                               |         |   |   |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|--|--|
| Б1.Б.19 Геодезическая астрономия с основами астрометрии                                       | Очная   |   |   | + |  |  |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |  |  |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)        | Очная   | + |   |   |  |  |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |  |  |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Очная   |   | + |   |  |  |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |  |  |
| Б2.У.4 Исполнительская практика(по прикладной геодезии)                                       | Очная   |   |   | + |  |  |
|                                                                                               | Заочная |   |   |   |  |  |

|                                                                                                                                                        |         |   |   |  |  |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|--|--|---|
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем |         |   |   |  |  |   |
| Б1.Б.10 Астрономия                                                                                                                                     | Очная   |   | + |  |  |   |
|                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |  |  |   |
| Б1.Б.16 Физика Земли и атмосферы                                                                                                                       | Очная   |   |   |  |  | + |
|                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |  |  |   |
| Б1.В.ОД.5 Геодезическое инструментоведение                                                                                                             | Очная   |   | + |  |  |   |
|                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |  |  |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                 | Очная   | + |   |  |  |   |
|                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |  |  |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                          | Очная   |   | + |  |  |   |
|                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |  |  |   |

Последовательное прохождение каждого этапа учебной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

**Этапы формирования компетенций в  
процессе прохождения учебной практики**

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценочные средства<br>по этапам формирования компетенций |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Текущий контроль                                         | Промежуточная<br>аттестация |
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          | Зачёт с оценкой             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | инструктажи                                              |                             |
| ПК-1.Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                             |
| ПК-2. Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников                                                                                                       |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |                             |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                |                             |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                 |                             |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                        |                             |  |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |  |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения учебной практики

| Контролируемые этапы (разделы) практики                     | Показатели оценивания компетенций |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу |                                   |                                                                                                                    |
| Подготовительный этап                                       | Знает                             | требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                          |
|                                                             | Умеет                             | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций |
|                                                             | Владеет                           | способностью выполнять анализ полученных результатов                                                               |

**ПК-1.**Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения

|                                                                                                          |         |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами  |
|                                                                                                          | Умеет   | выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами |
|                                                                                                          | Владеет | методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей      |

**ПК-2.** Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников

|                                                                                                          |         |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях             |
|                                                                                                          | Умеет   | выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, строительстве            |
|                                                                                                          | Владеет | навыками выполнения специализированных инженерно-геодезических работ, при изысканиях и строительстве |

**ПК-3.** Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов

|                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                |
|                                                                                                          | Умеет   | выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов          |
|                                                                                                          | Владеет | навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |

**ПК-6.** Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

|                                                                                                          |         |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации |
|                                                                                                          | Умеет   | обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                 |
|                                                                                                          | Владеет | методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации           |

**ПК-9.** Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач

|                                                                                                          |         |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации  |
|                                                                                                          | Умеет   | получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию  |
|                                                                                                          | Владеет | методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации |

**ПК-12.** Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем

|                                                                                                          |         |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | теорию геодезических приборов и инструментов                                         |
|                                                                                                          | Умеет   | выполнять проверки геодезических приборов и инструментов                             |
|                                                                                                          | Владеет | методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения учебной практики,  
соотнесенные с этапами их формирования**

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Форма оценочного средства   | Шкала оценивания      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Подготовитель-<br>ный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | инструктажи                 | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |
| ПК-1.Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**ПК-2.** Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**ПК-3.** Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**ПК-6.** Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**ПК-9.** Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

| ПК-12. Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                           | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                                                                                                                 |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                 |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                 |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

## Показатели оценивания компетенций в результате прохождения учебной практики в процессе освоения образовательной программы

| Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                                                                   |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций                                                          |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                                                                        |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами                                              |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами                                             |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей                                                  |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях                                                                                    |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, строительстве                                                                                   |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками выполнения специализированных инженерно-геодезических работ, при изысканиях и строительстве                                                                        |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов          |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                   |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                                   |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                                                                                         |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | Методамисбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                         |                                                                                         |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | теорию геодезических приборов и инструментов                                            |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять поверки геодезических приборов и инструментов                                 |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов     |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения учебной практики  
в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачёт с оценкой</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| «отлично»                   | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне |
| «хорошо»                    | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне |
| «удовлетворительно»         | обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне                       |
| «неудовлетворительно»       | обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому                                                     |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Форма оценочного средства   | № задания |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | инструктажи                 | 1-3       |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников                                                                                                        |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                                                                                                                                 |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 4-9       |

### ***Задания для подготовки отчета по практике***

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях стальными лентами и рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Привести теодолит 4Т30 в рабочее положение
- Задание 5. Привести теодолит 3Т5КП в рабочее положение
- Задание 6. Привести теодолит ТЕО 20В в рабочее положение
- Задание 7. Выполнить поверку цилиндрического уровня теодолита
- Задание 8. Определить место нуля (МО) теодолита 4Т30
- Задание 9. Выполнить поверку установочного уровня нивелира
- Задание 10. Измерить горизонтальный угол на местности теодолитом 4Т30
- Задание 11. Измерить горизонтальный угол на местности теодолитом 3Т5КП
- Задание 12. Измерить горизонтальный угол на местности теодолитом ТЕО 20В
- Задание 13. Измерить угол наклона на местности теодолитом 4Т30
- Задание 14. Измерить угол наклона на местности теодолитом 3Т5КП
- Задание 15. Измерить угол наклона на местности теодолитом ТЕО 20В
- Задание 16. Выполнить привязку начала трассы к геодезическому пункту
- Задание 17. Определить магнитный азимут направления теодолитом 4Т30
- Задание 18. Определить расстояние по нитяному дальномеру
- Задание 19. Определить положение точки местности при помощи полярных координат
- Задание 20. Определить положение точки местности способом перпендикуляров
- Задание 21. Выполнить угловую засечку на местный предмет
- Задание 22. Взять отсчёт по рейке нивелиром 3Н5Л
- Задание 23. Взять отсчёт по рейке нивелиром L24 «Vega»
- Задание 24. Определить превышение между точками местности, способом «из середины»
- Задание 25. Определить превышение между точками местности, способом «вперёд»
- Задание 26. Определить угол поворота трассы нивелиром 3Н5Л
- Задание 27. Определить положение главных точек круговой кривой на местности
- Задание 28. Определить погрешность измерения превышения на станции
- Задание 29. Выполнить контроль измерения горизонтального угла в полевом журнале теодолитной съёмки
- Задание 30. Выполнить контроль на станции в журнале технического нивелирования (способы «вперёд» и «из середины»)

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Форма оценочного средства     | Методические материалы                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                            |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вводный и текущий инструктажи | Методические рекомендации по проведению инструктажа        |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                               |                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников                                                                                                        |                               |                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |                               |                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                                                                                                                                 |                               |                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике |

## **Методические рекомендации по проведению инструктажа**

Руководитель практики при изучении тем, связанных с усвоением обучающимися приёмов или отдельных геодезических съёмок, должен решить следующие дидактические задачи:

- подготовить обучающихся к сознательному выполнению заданной работы наиболее рациональным образом;
- предупредить возможные ошибки, обеспечив при этом соблюдение безопасных условий труда;
- добиться отчётливого понимания каждым учащимся особенностей предстоящих действий.

На вводном инструктаже руководитель практики сообщает цель учебной практики, последовательность её выполнения работы и последовательностью выполнения каждой геодезической съёмки. После инструктажа проводятся пробные упражнения, которые предстоят выполнить обучающимся. Руководитель практики внимательно наблюдает за приёмами работы, подсказывает их ошибки и объясняет, почему они получились и что надо делать, чтобы избежать этих ошибок. Также наблюдает за последовательностью выполнения. При нарушениях останавливает и добивается полного понимания обучающимися.

Во время текущего инструктажа руководитель практики обходит обучающихся и делает замечания каждому в отдельности, а если нужно, показывает снова, как выполнить приём работы. При отработке геодезических данных, целесообразно провести ознакомление на вводном инструктаже с правилами пользования письменными инструкционными материалами (картами, учебными элементами). Тогда у каждого обучающегося появляется возможность выполнить задание, самостоятельно контролируя правильность соблюдения её последовательности и вырабатывая при этом навыки критического отношения к собственной деятельности – практику самоконтроля. Особое значение, как уже подчеркивалось, на таких занятиях отводят этапу самостоятельной работы обучающихся, руководитель практики руководит этой работой в порядке текущего инструктажа.

Целевыми обходы называются потому, что каждый из них может преследовать контроль правильности выполнения конкретных действий. Например, руководитель практики проверяет, правильно ли организовали обучающиеся свои рабочие места, соблюдаются ли указания по технике безопасности. При этом он старается не «разбрасываться», не отвлекаться от намеченной цели, если не появились обстоятельства, требующие его экстренного вмешательства.

Последующие обходы могут быть произведены с самыми разными целями, но есть несколько правил их проведения, выработанных практикой.

Последние обходы обычно преследуют цели приёмки и оценки выполненных обучающимися Геодезических работ, что необходимо для последующего подведения итогов каждого вида съёмки.

После окончания отдельного вида съёмки, обучающиеся сдают промежуточный отчёт, полученные инструменты, принадлежности и технологическую документацию.

### **Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике**

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Текстовая часть отчёта оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчёта – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объём отчёта должен быть не менее 20 страниц рукописного текста (без Приложений). Описания должны быть сжатыми. Объём приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчёта, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчёта оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчёте помещается содержание.

Разделы отчёта нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчёта. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчёта. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчёта. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с. – Режим доступа:

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, Ю. В. Методические указания по 1-й Геодезической учебной практике [Электронный ресурс]:/ Ю. В. Кузнецов, В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 24 с.: – Режим доступа:

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1861>

2. Кузнецов, В. И. Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 52 с. – Режим доступа:

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968>

3. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению курсовой работы / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1858>

### **8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник [Электронный ресурс]: Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа:

<http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>

2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании и, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) "Геодезия и землеустройство" Диалог-Проект, ЗАО

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

**Оборудование:** оптический теодолит ЗТ5К; оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA ТЕО 20В, электронный тахеометр NIKON NPL, планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

**Инструменты и приспособления:** штативы ШР-120, ШР-160, S6-2, рейка двухсторонняя складная (РН-3), рейка телескопическая (TS3M), геодезическая рулетка VEGA LI 30 (30 м).

**Средства обучения:** геодезический транспорт ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-Ш-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

на 2017-2018 учебный год

Название практики Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)

Кафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация Инженерная геодезия

Форма обучения – очная Курс 1 Семестр II

| Учебная литература по рабочей программе дисциплины | Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество экземпляров в библиотеке Университета | Контингент обучающихся | Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| Основная (в том числе издания из ЭБС)              | Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон.текстовые дан. – Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292">http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292</a> .                                                                                    | 18                                               | 18                     | 1,00                                               |
|                                                    | Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. – Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. – 108 с.– Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931</a>                                                                        | 18                                               | 18                     | 1,00                                               |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |                        | <b>1,00</b>                                        |
| Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)      | Кузнецов, Ю. В. Методические указания по 1-й Геодезической учебной практике [Электронный ресурс]: / Ю. В. Кузнецов, В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. – Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. – 24 с.: – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1861">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1861</a> | 18                                               | 18                     | 1,00                                               |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|
|                                                           | Кузнецов, В. И. Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. – 52 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968</a> | 18 | 18 | 1,00        |
|                                                           | Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <a href="http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf">http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf</a>                                                                                                                                           | 18 | 18 | 1,00        |
|                                                           | Портал нормативных документов <a href="mailto:info@opengost.ru">info@opengost.ru</a> . – Режим доступа: <a href="http://www.OpenGost.ru">www.OpenGost.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                          | 18 | 18 | 1,00        |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    | <b>1,00</b> |
| Периодические издания<br>(в том числе в электронном виде) | Геодезия и картография – Режим доступа: <a href="http://journal.cgkipd.ru">http://journal.cgkipd.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |             |
|                                                           | Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: <a href="http://journal.miiigaik.ru">http://journal.miiigaik.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |             |

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_ А.С. Овчинников

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

Директор НБ \_\_\_\_\_ О.Г. Кочеткова

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчётного и т.п.)  
и электронных учебных материалов**

| №<br>п/п                                                                                                                                              | Наименование программ-<br>ного обеспечения                                                    | Разработчик /<br>Правооблада-<br>тель              | Тип<br>лицензии                                  | Документ, подтверждающий право использования |                                        |                   |                                                    | Срок<br>лицензии | Количе-<br>ство ли-<br>цензий |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  | Наименование<br>документа                    | Номер<br>документа                     | Дата<br>документа | Лицензиар /<br>Сублицензиар                        |                  |                               |
| Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES)<br>для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 1.                                                                                                                                                    | Desktop School ALNG<br>LicSAPk OLVS E 1Y Aca-<br>demic Edition<br>Enterprise                  | Microsoft<br>Ireland<br>Operations<br>Limited      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Контракт                                     | 0329100008<br>916000038-<br>0001536-01 | 28.12.2016        | СофтЛайн<br>Трейд, АО                              | 1 год            | 550                           |
| Системы дистанционного обучения                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 2.                                                                                                                                                    | СДО «Прометей»                                                                                | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | 1/ВГСХА/10/0<br>8                      | 13.10.2008        | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | бессроч.         | неогр.                        |
| Автоматизированная информационно-библиографическая система                                                                                            |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 3.                                                                                                                                                    | Приложение «МегаWeb»<br>АИБС «МегаПро»                                                        | Дата-Экспресс                                      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Лиц. договор                                 | 8714                                   | 17.11.2014        | Дата-<br>Экспресс,<br>ООО                          | бессроч.         | неогр.                        |
| Геоинформационные системы                                                                                                                             |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 4.                                                                                                                                                    | Комплект CREDO для<br>учебных заведений (про-<br>грамма ВУЗы) «Геодезия<br>и землеустройство» | Кредо Диалог                                       | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | К-10-08                                | 24.03.2008        | Диалог-<br>Проект, ЗАО                             | бессроч          | 11<br>плаваю-<br>щие          |

Перечень программного обеспечения проверила:

Администратор ИР \_\_\_\_\_ Е.В. Ширяева

« 29 » августа 2017 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5  
Владелец: Корчагина Ольга Александровна  
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

\_\_\_\_\_  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Кафедра:** «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

**Уровень высшего образования** \_\_\_\_\_ специалитет

**Направление подготовки (специальность):** 21.05.01 Прикладная геодезия

**Направленность (профиль)** \_\_\_\_\_ Инженерная геодезия

**Формы обучения:** \_\_\_\_\_ очная/заочная

**Год начала реализации образовательной программы** \_\_\_\_\_ 2018

**Волгоград  
2022 г.**

Авторы:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная.

Место проведения практики – на специальном полигоне и в лаборатории.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью учебной практики является ознакомление студентов с основными видами геодезических работ, в результате прохождения которой каждый студент закрепляет знания по геодезии и приобретает практические навыки самостоятельного выполнения работ при решении различных инженерно-геодезических задач.

Основные задачи практики –приобретение навыков:

- геодезических измерений на местности и планах (картах, профилях), производимых с помощью геодезических приборов;
- проведения полевых топографо-геодезических работ;
- обработки полученных данных для составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий;
- умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                       | Планируемые результаты                                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                        | <b>Знать:</b> требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                       |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Уметь:</b> использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций              |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Владеть:</b> способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                          |
| ПК-1             | способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, | <b>Знать:</b> способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Уметь:</b> выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения                                                                                                                                              | <b>Владеть:</b> методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-3    | готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов | <b>Знать:</b> виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов<br><b>Уметь:</b> выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов<br><b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |
| ПК-6    | готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                | <b>Знать:</b> методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации<br><b>Уметь:</b> обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации<br><b>Владеть:</b> методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                         |
| ПК-9    | способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                 | <b>Знать:</b> способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации<br><b>Уметь:</b> получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию<br><b>Владеть:</b> методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-12   | владение методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                          | <b>Знать:</b> теорию геодезических приборов и инструментов<br><b>Уметь:</b> выполнять поверки геодезических приборов и инструментов<br><b>Владеть:</b> методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПСК-1.4 | владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                                                                                                                                                                                   | <b>Знать:</b> способы перенесения проекта в натуру<br><b>Уметь:</b> выполнять вертикальную планировку территории и перенесение проекта в натуру<br><b>Владеть:</b> методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, входит в раздел практики (Б2.У.2).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ОПОПВО подготовки специалиста, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Геодезия» (Б1.Б.18), «Топографика» (Б1.В.ДВ.3.1), «Математика» (Б1.Б.5), «Инженерная графика» (Б1.Б.25) и др., а также при прохождении Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии) (Б2.У.1).

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Общая картография» (Б1.Б.24), «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.4.1) и др., а также практик «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4), «Технологическая практика» (Б2.П.2), «Преддипломная практика» (Б2.П.4).

### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём учебной практики составляет: 6 зачётных единиц

Продолжительность практики составляет 4 недели

216 академических часов

### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Организационное собрание (формирование бригад, краткий обзор о целях и задачах практики, изучение правил техники безопасности при проведении топографо-геодезических работ) |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Получение задания, проектирование планово-высотного обоснования, рекогносцировка и закладка пунктов съёмочного обоснования                                                  |
|       |                                                       | Поверки и исследования точных теодолитов                                                                                                                                    |
|       |                                                       | Измерение углов в полигонометрических ходах 2-го разряда                                                                                                                    |
|       |                                                       | Обработка результатов полигонометрических ходов                                                                                                                             |
|       |                                                       | Выполнение детальной тахеометрической съёмки                                                                                                                                |
|       |                                                       | Камеральная обработка результатов детальной тахеометрической съёмки. Вычерчивание топографического плана                                                                    |
|       |                                                       | Рекогносцировка местности разбивка участка на квадраты                                                                                                                      |
|       |                                                       | Нивелирование поверхности                                                                                                                                                   |
| 3.    | Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Составление топографического плана                                                                                                                                          |
|       |                                                       | Подготовка отчёта о прохождении практики                                                                                                                                    |
|       |                                                       | Защита отчёта                                                                                                                                                               |

## 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена учебная практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-1             | способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |
| ПК-3             | готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |
| ПК-6             | готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-9    | способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |
| ПК-12   | владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                         |
| ПСК-1.4 | Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                                                                                                                                   |

**Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины  
в процессе освоения образовательной программы**

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.1История                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.2Философия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.18 Геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Очная          | +              | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.4.1 Крупномасштабные топографические съёмки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.24 Общая картография                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.25 Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |         |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|---|
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                               | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.3.1 Топографика                                                                                                                                                                                                                                       | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.3.2 Топографическое черчение                                                                                                                                                                                                                          | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                        | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                 | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.2 Технологическая практика                                                                                                                                                                                                                               | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.5 Математика                                                                                                                                                                                                                                             | Очная   | + | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.22 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ                                                                                                                                                                                               | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.25 Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                        | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                 | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.19 Геодезическая астрономия с основами астрометрии                                                                                                                                                                                                       | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                        | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                 | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика(по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                       | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                        |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.10 Астрономия                                                                                                                                                                                                                                            | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.16 Физика Земли и атмосферы                                                                                                                                                                                                                              | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.5 Геодезическое инструментоведение                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезия)                                                                                                                                                                           | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                 | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная |   |   |   |   |   |

| <b>ПСК-1.4. Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру</b> |         |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|---|
| Б1. Б.18 Геодезия                                                                              | Очная   | + | + |   |   |   |
|                                                                                                | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2 Прикладная геодезия                                                                | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.4.1 Крупномасштабные топографические съёмки                                            | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                | Заочная |   |   |   |   |   |

Последовательное прохождение каждого этапа учебной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

### Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценочные средства<br>по этапам формирования компетенций |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Текущий контроль                                         | Промежуточная<br>аттестация |
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          | Зачёт с оценкой             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | инструктажи                                              |                             |
| ПК-1.Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                             |
| ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                             |
| ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                             | Зачёт с оценкой |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |                 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                               |                             |                 |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                        |                             |                 |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |                 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                               |                             |                 |
| <b>ПСК-1.4.</b> Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                                                                                                                                |                             |                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |                 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                               |                             |                 |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения учебной практики

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | Показатели оценивания компетенций                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                 |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знает   | требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                            |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |         |                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знает   | способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |         |                                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                      | Знает   | виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                |         |                                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                      | Знает   | методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                             |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                 |         |                                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                      | Знает   | способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                                                    |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                      | Знает   | теорию геодезических приборов и инструментов                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | выполнять поверки геодезических приборов и инструментов                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов                                                                                         |
| <b>ПСК-1.4.</b> Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                      | Знает   | способы перенесения проекта в натуру                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | выполнять вертикальную планировку территории и перенесение проекта в натуру                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                                                                       |

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения учебной практики,  
соотнесенные с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Форма оценочного средства         | Шкала оценивания      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Подготовитель-<br>ный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | инструктажи                       | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |
| ПК-1.Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Этап сбора, обра-<br>ботки и анализа<br>полученной ин-<br>формации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | отчёт по<br>каждому<br>виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПК-3.** Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПК-6.** Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПК-9.** Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПК-12.** Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПСК-1.4.** Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

## Показатели оценивания компетенций в результате прохождения учебной практики в процессе освоения образовательной программы

| Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                                                                   |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций                                                          |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                                                                        |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами                                              |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами                                             |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей                                                  |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов          |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                   |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                                   |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                             |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                                                     |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию                                                                                     |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                                                    |

|                                                                                                                                                        |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем |                                                                                      |
| Знает                                                                                                                                                  | теорию геодезических приборов и инструментов                                         |
| Умеет                                                                                                                                                  | выполнять проверки геодезических приборов и инструментов                             |
| Владеет                                                                                                                                                | методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов |
| <b>ПСК-1.4.</b> Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                         |                                                                                      |
| Знает                                                                                                                                                  | способы перенесения проекта в натуру                                                 |
| Умеет                                                                                                                                                  | выполнять вертикальную планировку территории и перенесение проекта в натуру          |
| Владеет                                                                                                                                                | методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения учебной практики  
в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>На зачёте с оценкой</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| «отлично»                   | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне |
| «хорошо»                    | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне |
| «удовлетворительно»         | обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне                       |
| «неудовлетворительно»       | обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому                                                     |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Форма оценочного средства   | № задания |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | инструктажи                 | 1-3       |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                                                                                                                                 |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 4-9       |
| <b>ПСК-1.4.</b> Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |

## Задания для подготовки отчёта по каждому виду работ

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях геодезическими рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех и штативов
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Правила техники безопасности при работе с лазерным дальномером
- Задание 5. Привести теодолит 3Т5К в рабочее положение
- Задание 6. Выполнить поверку круглого установочного уровня теодолита 3Т5К
- Задание 7. Определить место нуля (МО) теодолита 3Т5К
- Задание 8. Взять отсчёты со станции на реечную точку при детальной тахеометрической съёмке теодолитом 3Т5К, при положении КП и КЛ
- Задание 9. Измерить расстояние по нитяному дальномеру
- Задание 10. Выполнить высотную привязку
- Задание 11. Определить магнитный азимут направления теодолитом 3Т5К
- Задание 12. Определить положение точки местности при помощи полярных координат
- Задание 13. Выполнить угловую засечку на местный предмет
- Задание 14. Определить превышение на реечную точку местности теодолитом 3Т5К
- Задание 15. Изложить порядок работ на станции при съёмке подробностей
- Задание 16. Определить отметку реечной точки 1 ( $H_1$ ), если отметка станции II  $H_{II} = 102,0$  м, а превышение на реечную точку  $h = -2,12$  м
- Задание 17. Вычислить горизонтальное проложение  $d_{A-B}$ , если дальномерное расстояние  $D = 149,0$  м, а угол наклона  $\nu = +3^\circ 15'$
- Задание 18. Вычислить превышение  $h$ , если проложение линии  $d$  равно 82,34 м, а угол наклона  $\nu$  этой линии равен  $-3^\circ 55'$
- Задание 19. Вычислить угол наклона на пикетную точку при, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге право (КП) равен  $-4^\circ 15'$ , значение места нуля МО =  $0^\circ 00'$
- Задание 20. Вычислить угол наклона на пикетную точку, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге лево (КЛ) равен  $+4^\circ 15'$ , значение места нуля МО =  $0^\circ 00'$
- Задание 21. Определить превышение  $h$  между двумя точками при тригонометрическом нивелировании, если проложение между ними  $d = 115,2$  м. а угол наклона равен  $+3^\circ 43'$
- Задание 22. Изложить порядок интерполяции графическим способом
- Задание 23. Изложить порядок интерполяции аналитическим способом
- Задание 24. Вычислить средний горизонт инструмента карточки съёмки ГИ<sub>ср</sub>
- Задание 25. Рассчитать допустимую линейную невязку в ходе технического нивелирования состоящего из 4-х станций
- Задание 26. Вычислить фактическую сумму превышений ( $\Sigma h^{\text{теор.}}$ ) в замкнутом нивелирном ходе и сравнить её с допустимой
- Задание 27. Вычислить отметку вершины квадрата при нивелировании поверхности, если отсчёт, взятый из карточки съёмки, равен 1356 мм, а средний горизонт инструмента карточки съёмки ГИ<sub>ср.</sub> = 65,16 м
- Задание 28.
- Задание 29.
- Задание 30.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания  
сформированности компетенций,  
соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Форма оценочного средства     | Методические материалы                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                                                            |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вводный и текущий инструктажи | Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности |
| <b>ПК-1.</b> Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения |                               |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников                                                                                                        |                               |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов                                                                                                                 |                               |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач                                                                                                                                                                 |                               |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-12.</b> Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ   | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |

## **Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности**

Приступая к практике, студент должен изучить правила по технике безопасности. Руководитель практики при изучении тем, связанных с усвоением обучающимися приёмов или отдельных геодезических съёмок, должен решить следующие дидактические задачи:

- подготовить обучающихся к сознательному выполнению заданной работы наиболее рациональным образом;
- предупредить возможные ошибки, обеспечив при этом соблюдение безопасных условий труда;
- добиться отчётливого понимания каждым учащимся особенностей предстоящих действий.

На вводном инструктаже руководитель практики сообщает цель учебной практики, последовательность её выполнения работы и последовательностью выполнения каждой геодезической съёмки. После инструктажа проводятся пробные упражнения, которые предстоят выполнить обучающимся. Руководитель практики внимательно наблюдает за приёмами работы, подсказывает их ошибки и объясняет, почему они получились и что надо делать, чтобы избежать этих ошибок. Также наблюдает за последовательностью выполнения. При нарушениях останавливает и добивается полного понимания обучающимися.

Во время текущего инструктажа руководитель практики обходит обучающихся и делает замечания каждому в отдельности, а если нужно, показывает снова, как выполнить приём работы. При отработке геодезических данных, целесообразно провести ознакомление на вводном инструктаже с правилами пользования письменными инструкционными материалами (картами, учебными элементами). Тогда у каждого обучающегося появляется возможность выполнить задание, самостоятельно контролируя правильность соблюдения её последовательности и вырабатывая при этом навыки критического отношения к собственной деятельности – практику самоконтроля. Особое значение, как уже подчеркивалось, на таких занятиях отводят этапу самостоятельной работы обучающихся, руководитель практики руководит этой работой в порядке текущего инструктажа.

Целевыми обходы называются потому, что каждый из них может преследовать контроль правильности выполнения конкретных действий. Например, руководитель практики проверяет, правильно ли организовали обучающиеся свои рабочие места, соблюдаются ли указания по технике безопасности. При этом он старается не «разбрасываться», не отвлекаться от намеченной цели, если не появились обстоятельства, требующие его экстренного вмешательства.

Последующие обходы могут быть произведены с самыми разными целями, но есть несколько правил их проведения, выработанных практикой. Последние обходы обычно преследуют цели приёмки и оценки выполненных обучающимися Геодезических работ, что необходимо для последующего подведения итогов каждого вида съёмки.

После окончания отдельного вида съёмки, обучающиеся сдают промежуточный отчёт, полученные инструменты, принадлежности и технологическую документацию.

### **Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике**

Приступая к практике, студент должен изучить геодезические приборы, уяснить методику выполнения заданий и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

На каждый вид работы отводится определённое время. Отставание от графика каждый студент ликвидирует самостоятельной работой вне учебного времени.

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Текстовая часть отчёта оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчёта – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают сквозную нумерацию.

Объём отчёта должен быть не менее 20 страниц рукописного текста (без Приложений). Описания должны быть сжатыми. Объём приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчёта, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчёта оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчёте помещается содержание.

Разделы отчёта нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчёта. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчёта. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчёта. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по середине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Учебно-методическое руководство группой осуществляет преподаватель – руководитель.

Приборы, принадлежности и учебная литература выдаётся группе под ответственность старосты. Материальную ответственность за утерю и поломку геодезических приборов и оборудования несёт группа в целом, и в полном объёме.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон.текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292>

2. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570>

2. Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477>

### **8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа:

<http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenty/us-snaki-1.pdf>

2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](http://info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

### **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

**Оборудование:** оптические теодолиты 2Т30, 2Т30П, 4Т30П; оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA TEO 20B, электронный тахеометр NIKON, планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

**Инструменты и приспособления:** штативы ШР-120, ШР-160, S6-2, рейка двухсторонняя складная (РН-3), рейка телескопическая (TS3M), геодезическая рулетка VEGA LI 30 (30 м).

**Средства обучения:** геодезический транспорт ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-Ш-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**на 2017-2018 учебный годНазвание практики Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельностиКафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезияСпециализация Инженерная геодезияФорма обучения – очная Курс 2 Семестр IV

| Учебная литература по рабочей программе дисциплины | Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Количество экземпляров в библиотеке Университета | Контингент обучающихся | Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| Основная (в том числе издания из ЭБС)              | Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон.текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292">http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292</a>                                                                                                                                  | ЭБС                                              | 16                     | 1,00                                               |
|                                                    | Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931</a>                                                                                                                    | АИБС                                             | 16                     | 1,00                                               |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                        | <b>1,00</b>                                        |
| Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)      | Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570</a> | АИБС                                             | 16                     | 1,00                                               |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------------|
|                                                           | Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477</a> | АИБС            | 16 | 1,00        |
|                                                           | Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <a href="http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf">http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf</a>                                                                                                                                               | Интернет-ресурс | 16 | 1,00        |
|                                                           | Портал нормативных документов <a href="mailto:info@opengost.ru">info@opengost.ru</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.OpenGost.ru">www.OpenGost.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                              | Интернет-ресурс | 16 | 1,00        |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    | <b>1,00</b> |
| Периодические издания<br>(в том числе в электронном виде) | Геодезия и картография – Режим доступа: <a href="http://journal.cgkipd.ru">http://journal.cgkipd.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |    |             |
|                                                           | Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: <a href="http://journal.miiigaik.ru">http://journal.miiigaik.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_ А.С. Овчинников

« 29 » \_\_\_\_\_ августа 2017 г.

Директор НБ \_\_\_\_\_ О.Г. Кочеткова

« 29 » \_\_\_\_\_ августа 2017 г.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчётного и т.п.)  
и электронных учебных материалов**

| №<br>п/п                                                                                                                                              | Наименование программ-<br>ного обеспечения                                                    | Разработчик /<br>Правооблада-<br>тель              | Тип<br>лицензии                                  | Документ, подтверждающий право использования |                                        |                   |                                                    | Срок<br>лицензии | Количе-<br>ство ли-<br>цензий |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  | Наименование<br>документа                    | Номер<br>документа                     | Дата<br>документа | Лицензиар /<br>Сублицензиар                        |                  |                               |
| Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES)<br>для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 1.                                                                                                                                                    | Desktop School ALNG<br>LicSAPk OLVS E 1Y Aca-<br>demic Edition<br>Enterprise                  | Microsoft<br>Ireland<br>Operations<br>Limited      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Контракт                                     | 0329100008<br>916000038-<br>0001536-01 | 28.12.2016        | СофтЛайн<br>Трейд, АО                              | 1 год            | 550                           |
| Системы дистанционного обучения                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 2.                                                                                                                                                    | СДО «Прометей»                                                                                | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | 1/ВГСХА/10/0<br>8                      | 13.10.2008        | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | бессроч.         | неогр.                        |
| Автоматизированная информационно-библиографическая система                                                                                            |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 3.                                                                                                                                                    | Приложение «МегаWeb»<br>АИБС «МегаПро»                                                        | Дата-Экспресс                                      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Лиц. договор                                 | 8714                                   | 17.11.2014        | Дата-<br>Экспресс,<br>ООО                          | бессроч.         | неогр.                        |
| Геоинформационные системы                                                                                                                             |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 4.                                                                                                                                                    | Комплект CREDO для<br>учебных заведений (про-<br>грамма ВУЗы) «Геодезия<br>и землеустройство» | Кредо Диалог                                       | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | К-10-08                                | 24.03.2008        | Диалог-<br>Проект, ЗАО                             | бессроч          | 11<br>плаваю-<br>щие          |

Перечень программного обеспечения проверила:

Администратор ИР \_\_\_\_\_ Е.В. Ширяева

« 29 » \_\_\_\_\_ августа 2017 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5  
Владелец: Корчагина Ольга Александровна  
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Кафедра: «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность): 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Формы обучения: очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2018

**Волгоград  
2022 г.**

Авторы:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

доцент \_\_\_\_\_ Т. В. Репенко

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Место проведения практики – в лаборатории и на специальном полигоне.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью практики является получение студентами необходимых практических навыков в проведении топографо-геодезических работ.

Задачей практики является приобретение навыков геодезических измерений на местности и планах (картах, профилях), производимых с помощью геодезических приборов, проведения полевых топографо-геодезических работ, обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий, а также умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                  | Планируемые результаты                                                                                                                                  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                   | <b>Знать:</b> требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                                 |
|                  |                                                                                                         | <b>Уметь:</b> использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций                        |
|                  |                                                                                                         | <b>Владеть:</b> способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                                    |
| ОК-3             | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                         | <b>Знать:</b> навыки общения в профессиональной и деловой сфере; методы пропаганды научных достижений                                                   |
|                  |                                                                                                         | <b>Уметь:</b> вести диалог, представлять себя, свой ВУЗ, регион, страну; излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы |
|                  |                                                                                                         | <b>Владеть:</b> умением участвовать в дискуссии; составлением заявлений, резюме и письма официально-делового стиля                                      |
| ОПК-5            | способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                      | <b>Знать:</b> содержание технических проектов                                                                                                           |
|                  |                                                                                                         | <b>Уметь:</b> читать техническую документацию                                                                                                           |
|                  |                                                                                                         | <b>Владеть:</b> способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                                                     |
| ОПК-6            | способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) | <b>Знать:</b> критерии анализа научно-технической информации по заданию                                                                                 |
|                  |                                                                                                         | <b>Уметь:</b> собирать, систематизировать научно-техническую информацию                                                                                 |
|                  |                                                                                                         | <b>Владеть:</b> способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию                                                                     |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7   | способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Знать:</b> принципы ведения научно-технических разработок                                                         |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> самостоятельно или в составе группы вести научный поиск                                                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть:</b> навыками реализации специальных средств и методов получения нового знания                            |
| ПК-2    | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников | <b>Знать:</b> готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, строительстве              |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть:</b> навыками выполнения специализированных инженерно-геодезических работ, при изысканиях и строительстве |
| ПСК-1.1 | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Знать:</b> методы и способы производства геодезических работ                                                      |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> разработать проекты производства геодезических работ                                                   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Владеть:</b> навыками производства геодезических работ                                                            |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа входит в раздел практики (Б2.У.3).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОПВО подготовки специалиста, задающих определённый уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Введение в специальность» (Б1.Б.17), «Информатика» (Б1.Б.7), и др., а также при прохождении Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии) (Б2.У.1) и Практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.У.2).

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» (Б1.Б.22), а также при прохождении следующих практик: Технологической (Б2.П.2) Исполнительской (Б2.П.3) Преддипломной (Б2.П.4).

#### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём учебной практики составляет: 3 зачётные единицы  
Продолжительность практики составляет: 2 недели  
108 академических часов

#### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Организационное собрание (формирование бригад, краткий обзор о целях и задачах практики, изучение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ) |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Техническое задание                                                                                                                                                           |
|       |                                                       | Создание специальной инженерно-геодезической сети                                                                                                                             |
|       |                                                       | Геодезические разбивочные работы                                                                                                                                              |
|       |                                                       | Решение прикладных геодезических задач                                                                                                                                        |
| 3.    | Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Подготовка отчёта о прохождении практики                                                                                                                                      |
|       |                                                       | Защита отчёта                                                                                                                                                                 |

#### 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена учебная практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК-3             | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-5            | способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-6            | способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-7            | способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-2             | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников |
| ПСК-1.1          | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                           | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                               |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                   |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.1 История                                                                                | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.2 Философия                                                                              | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)        | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                        | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                 | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|---|
| <b>ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>                                                                                                                                                                                                                           |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.11 Психология                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ОПК-5. Способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи</b>                                                                                                                                                                                                                                       |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.17 Введение в специальность                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ОПК-6. Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)</b>                                                                                                                                                                                                  |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.6 Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Очная   | + | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.13 Теоретическая механика                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ОПК-7. Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок</b>                                                                                                                                                                                                      |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.7 Информатика                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   | + | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-2. Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников</b> |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.12 Геоморфология с основами геологии                                                                                                                                                                                                                                                                              | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.22 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПСК-1.1.Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации</b>                                                                                                                                                                                                                      |         |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная |   |   |   |   |   |

|                                                             |         |  |  |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------|---------|--|--|---|---|---|
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии) | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                             | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                               | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |

Последовательное прохождение каждого этапа практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результаты аттестации показывают уровень освоения их обучающимися.

**Этапы формирования компетенций в  
процессе прохождения учебной практики**

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Оценочные средства<br>по этапам формирования компетенций |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Текущий контроль                                         | Промежуточная<br>аттестация |
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу<br><b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                             |                                                          | Зачёт с оценкой             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | инструктажи                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | собеседование                                            |                             |
| <b>ОПК-5.</b> Способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи<br><b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)<br><b>ОПК-7.</b> Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                          | собеседование                                            |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |                             |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников         |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                          | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |                             |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                          | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |                             |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения учебной практики

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Знает   | требования к качеству выполняемых геодезических измерений; навыки общения в профессиональной и деловой сфере; методы пропаганды научных достижений                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет   | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций; вести диалог, представлять себя, свой ВУЗ, регион, страну; излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет | способностью выполнять анализ полученных результатов; умением участвовать в дискуссии; составлением заявлений, резюме и письма официально-делового стиля                                                                                                      |  |
| ОПК-5. Способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ОПК-6. Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ОПК-7. Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знает   | содержание технических проектов; критерии анализа научно-технической информации по заданию; принципы ведения научно-технических разработок                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет   | читать техническую документацию; собирать, систематизировать научно-техническую информацию; самостоятельно или в составе группы вести научный поиск                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет | способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи; способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию; навыками реализации специальных средств и методов получения нового знания                                           |  |
| ПК-2. Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знает   | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет   | выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, строительстве                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет | навыками выполнения специализированных инженерно-геодезических работ, при изысканиях и строительстве                                                                                                                                                          |  |
| ПСК-1.1.Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знает   | методы и способы производства геодезических работ                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет   | разработать проекты производства геодезических работ                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет | навыками производства геодезических работ                                                                                                                                                                                                                     |  |

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения учебной практики,  
соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые<br>этапы (разделы)<br>практики                                                | Форма<br>оценочного<br>средства | Шкала<br>оценивания   | Критерии<br>оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                           |                                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |                                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Подготовитель-<br>ный этап                                                                   | инструктажи                     | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                              |                                 | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                              |                                 | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                              |                                 | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |
|                                                                                              | собеседова-<br>ние              | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                              |                                 | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                              |                                 | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                              |                                 | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-5.</b> Способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ОПК-7.</b> Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | собеседование               | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

| ПСК-1.1.Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации               |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                          |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                          |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                          |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**Показатели оценивания компетенций в результате прохождения учебной практики в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Показатели оценивания компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | требования к качеству выполняемых геодезических измерений; навыки общения в профессиональной и деловой сфере; методы пропаганды научных достижений                                                                                                            |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций; вести диалог, представлять себя, свой ВУЗ, регион, страну; излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | способностью выполнять анализ полученных результатов; умением участвовать в дискуссии; составлением заявлений, резюме и письма официально-делового стиля                                                                                                      |
| <b>ОПК-5.</b> Способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | содержание технических проектов                                                                                                                                                                                                                               |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | читать техническую документацию                                                                                                                                                                                                                               |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | критерии анализа научно-технической информации по заданию                                                                                                                                                                                                     |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | собирать, систематизировать научно-техническую информацию                                                                                                                                                                                                     |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-7.</b> Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | принципы ведения научно-технических разработок                                                                                                                                                                                                                |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | самостоятельно или в составе группы вести научный поиск                                                                                                                                                                                                       |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | навыками реализации специальных средств и методов получения нового знания                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях                                                                                                                                                                      |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | выполнять специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, строительстве                                                                                                                                                                     |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | навыками выполнения специализированных инженерно-геодезических работ, при изысканиях и строительстве                                                                                                                                                          |

| <b>ПСК-1.1. Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации</b> |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Знает</b>                                                                                       | методы и способы производства геодезических работ    |
| <b>Умеет</b>                                                                                       | разработать проекты производства геодезических работ |
| <b>Владеет</b>                                                                                     | навыками производства геодезических работ            |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения учебной практики  
в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b>  | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>На зачёте с оценкой</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>«отлично»</b>             | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне |
| <b>«хорошо»</b>              | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне                       |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому                                                     |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Форма оценочного средства   | № задания |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |           |
| <b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | инструктажи                 | 1-4       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | собеседование               | 5-7       |
| <b>ОПК-5.</b> Способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |           |
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |           |
| <b>ОПК-7.</b> Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | собеседование               | 8-16      |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | отчёт по каждому виду работ | 8-16      |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | отчёт по каждому виду работ | 8-16      |

## **Задания для подготовки отчёта по каждому виду работ**

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях стальными лентами и рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Правила техники безопасности при работе электронным тахеометром
- Задание 5. Ознакомится с целями, задачами и содержанием практики
- Задание 6. Разработать и утвердить рабочий график (план) и индивидуальное задание для прохождения практики, выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели практики, общественные поручения
- Задание 7. Подготовить форму для дневника прохождения практики
- Задание 8. Исследование нивелира
- Задание 9. Исследование теодолита
- Задание 10. Исследование планиметра
- Задание 11. Полевые топографо-геодезические работы, выполняемые при топографических съёмках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, землеустроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучить передовой опыт ведения геодезических измерений, вникнуть в тонкости организации и управления производственными процессами и материально-технического обеспечения, а также оценить бытовые условия и обеспеченность личного состава необходимыми продуктами питания
- Задание 12. Предполевые организационные мероприятия:
- усвоить принципы и последовательность подготовительного к полевым работам этапа;
  - уяснить методологию формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения
- Задание 13. Геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съемок по отдельным законченным циклам строительства, уметь выявлять отклонения отдельных элементов конструкций сооружения от проектных решений, получить практические навыки по всем видам геодезического сопровождения строительного процесса;
- Задание 14. Инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съемкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ
- Задание 15. Инженерно-динамические наблюдения: освоить технологию расчета осадок инженерных сооружений, уметь рационально и обоснованно разрабатывать программу и календарный график выполнения натурных измерений, овладеть математико-статистическим аппаратом обработки результатов инженерно-динамических наблюдений
- Задание 16. Подготовка письменного отчёта о производственной практике. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчёта по практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Форма оценочного средства   | Методические материалы                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу<br><b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                            |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | инструктажи                 | Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | собеседование               | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ОПК-5.</b> Способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи<br><b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)<br><b>ОПК-7.</b> Способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок                                                                                     |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | собеседование               | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-2.</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |

#### Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности

Приступая к практике, студент должен изучить правила по технике безопасности. Руководитель практики при изучении тем, связанных с усвоением обучающимися приёмов или отдельных геодезических съёмок, должен решить следующие дидактические задачи:

- подготовить обучающихся к сознательному выполнению заданной работы наиболее рациональным образом;

- предупредить возможные ошибки, обеспечив при этом соблюдение безопасных условий труда;
- добиться отчётливого понимания каждым учащимся особенностей предстоящих действий.

На вводном инструктаже руководитель практики сообщает цель учебной практики, последовательность её выполнения работы и последовательностью выполнения каждой геодезической съёмки. После инструктажа проводятся пробные упражнения, которые предстоят выполнить обучающимся. Руководитель практики внимательно наблюдает за приёмами работы, подсказывает их ошибки и объясняет, почему они получились и что надо делать, чтобы избежать этих ошибок. Также наблюдает за последовательностью выполнения. При нарушениях останавливает и добивается полного понимания обучающимися.

Во время текущего инструктажа руководитель практики обходит обучающихся и делает замечания каждому в отдельности, а если нужно, показывает снова, как выполнить приём работы. При отработке геодезических данных, целесообразно провести ознакомление на вводном инструктаже с правилами пользования письменными инструкционными материалами (картами, учебными элементами). Тогда у каждого обучающегося появляется возможность выполнить задание, самостоятельно контролируя правильность соблюдения её последовательности и вырабатывая при этом навыки критического отношения к собственной деятельности – практику самоконтроля. Особое значение, как уже подчеркивалось, на таких занятиях отводят этапу самостоятельной работы обучающихся, руководитель практики руководит этой работой в порядке текущего инструктажа.

Целевыми обходами называются потому, что каждый из них может преследовать контроль правильности выполнения конкретных действий. Например, руководитель практики проверяет, правильно ли организовали обучающиеся свои рабочие места, соблюдаются ли указания по технике безопасности. При этом он старается не «разбрасываться», не отвлекаться от намеченной цели, если не появились обстоятельства, требующие его экстренного вмешательства.

Последующие обходы могут быть произведены с самыми разными целями, но есть несколько правил их проведения, выработанных практикой. Последние обходы обычно преследуют цели приёмки и оценки выполненных обучающимися Геодезических работ, что необходимо для последующего подведения итогов каждого вида съёмки.

После окончания отдельного вида съёмки, обучающиеся сдают промежуточный отчёт, полученные инструменты, принадлежности и технологическую документацию.

### **Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике**

Приступая к практике, студент должен изучить геодезические приборы, уяснить методику выполнения заданий и предъявляемые требования к

качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

На каждый вид работы отводится определённое время. Отставание от графика каждый студент ликвидирует самостоятельной работой вне учебного времени.

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Текстовая часть отчёта оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчёта – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают сквозную нумерацию.

Объём отчёта должен быть не менее 20 страниц рукописного текста (без Приложений). Описания должны быть сжатыми. Объём приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчёта, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчёта оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчёте помещается содержание.

Разделы отчёта нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчёта. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчёта. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчёта. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Учебно-методическое руководство группой осуществляет преподаватель – руководитель.

Приборы, принадлежности и учебная литература выдаётся группе под ответственность старосты. Материальную ответственность за утерю и поломку геодезических приборов и оборудования несёт группа в целом, и в полном объёме.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон. текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292>

2. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570>

2. Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477>

### **8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа:

<http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>

2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

**Оборудование:** оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA ТЕО 20В, электронный тахеометр NIKON, планиметр электронный PLANIX-5, лазерные дальнометры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

**Инструменты и приспособления:** штативы S6 и S6-2, рейки телескопические (TS3M), геодезические рулетки VEGA LI 50 (50 м).

**Средства обучения:** геодезический транспортер ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-Ш-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**на 2017-2018 учебный годНазвание практики Б2.П.3 Исполнительская практикаКафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезияСпециализация Инженерная геодезияФорма обучения – очная Курс 3 Семестр IV

| Учебная литература по рабочей программе дисциплины | Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Количество экземпляров в библиотеке Университета | Контингент обучающихся | Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| Основная (в том числе издания из ЭБС)              | Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон. текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292">http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292</a>                                                                                                                                 | ЭБС                                              | 14                     | 1,00                                               |
|                                                    | Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931</a>                                                                                                                    | АИБС                                             | 14                     | 1,00                                               |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                        | <b>1,00</b>                                        |
| Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)      | Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570</a> | АИБС                                             | 14                     | 1,00                                               |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------------|
|                                                           | Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477</a> | АИБС            | 14 | 1,00        |
|                                                           | Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <a href="http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf">http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf</a>                                                                                                                                               | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
|                                                           | Портал нормативных документов <a href="mailto:info@opengost.ru">info@opengost.ru</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.OpenGost.ru">www.OpenGost.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                              | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    | <b>1,00</b> |
| Периодические издания<br>(в том числе в электронном виде) | Геодезия и картография – Режим доступа: <a href="http://journal.cgkipd.ru">http://journal.cgkipd.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |    |             |
|                                                           | Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: <a href="http://journal.miigaik.ru">http://journal.miigaik.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_ А.С. Овчинников

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

Директор НБ \_\_\_\_\_ О.Г. Кочеткова

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчётного и т.п.)  
и электронных учебных материалов**

| №<br>п/п                                                                                                                                              | Наименование программ-<br>ного обеспечения                                                    | Разработчик /<br>Правооблада-<br>тель              | Тип<br>лицензии                                  | Документ, подтверждающий право использования |                                        |                   |                                                    | Срок<br>лицензии | Количество<br>лицензий |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  | Наименование<br>документа                    | Номер<br>документа                     | Дата<br>документа | Лицензиар /<br>Сублицензиар                        |                  |                        |
| Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES)<br>для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 1.                                                                                                                                                    | Desktop School ALNG<br>LicSAPk OLVS E 1Y Aca-<br>demic Edition<br>Enterprise                  | Microsoft<br>Ireland<br>Operations<br>Limited      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Контракт                                     | 0329100008<br>916000038-<br>0001536-01 | 28.12.2016        | СофтЛайн<br>Трейд, АО                              | 1 год            | 550                    |
| Системы дистанционного обучения                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 2.                                                                                                                                                    | СДО «Прометей»                                                                                | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | 1/ВГСХА/10/08                          | 13.10.2008        | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | бессроч.         | неогр.                 |
| Автоматизированная информационно-библиографическая система                                                                                            |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 3.                                                                                                                                                    | Приложение «МегаWeb»<br>АИБС «МегаПро»                                                        | Дата-Экспресс                                      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Лиц. договор                                 | 8714                                   | 17.11.2014        | Дата-Экспресс,<br>ООО                              | бессроч.         | неогр.                 |
| Геоинформационные системы                                                                                                                             |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 4.                                                                                                                                                    | Комплект CREDO для<br>учебных заведений (про-<br>грамма ВУЗы) «Геодезия<br>и землеустройство» | Кредо Диалог                                       | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | К-10-08                                | 24.03.2008        | Диалог-<br>Проект, ЗАО                             | бессроч          | 11<br>плавающие        |

Перечень программного обеспечения проверила:

Администратор ИР \_\_\_\_\_ Е.В. Ширяева

« 29 » \_\_\_\_\_ августа 2017 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА  
(по прикладной геодезии)**

Кафедра: «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность) 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Формы обучения: очная/заочная

Год начала освоения программы 2018

**Волгоград  
2022 г.**

Авторы:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

доцент \_\_\_\_\_ Т. В. Репенко

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная.

Место проведения практики – на специальном полигоне и в лаборатории.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью исполнительской практики является получение студентами необходимых практических навыков в проведении топографо-геодезических работ.

Задачей исполнительской практики является приобретение навыков геодезических измерений на местности и планах (картах, профилях), производимых с помощью геодезических приборов, проведения полевых топографо-геодезических работ, обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий, а также умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате исполнительской практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-9             | способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач | <b>Знать:</b> способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                     |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b> получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию                                     |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b> методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                  |
| ПК-10            | способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                    | <b>Знать:</b> технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                               |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b> разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b> навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений |

|         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-11   | способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов | <b>Знать:</b> порядок выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий                              |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Уметь:</b> планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Владеть:</b> навыками выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий                           |
| ПК-14   | готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                               | <b>Знать:</b> порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                  |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Уметь:</b> выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                             |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Владеть:</b> навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                |
| ПК-16   | способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                    | <b>Знать:</b> порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                      |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Уметь:</b> осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                             |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Владеть:</b> навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                               |
| ПК-17   | готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                  | <b>Знать:</b> порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                    |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Уметь:</b> осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Владеть:</b> навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                          |
| ПСК-1.1 | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                              | <b>Знать:</b> методы и способы производства геодезических работ                                                                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Уметь:</b> разработать проекты производства геодезических работ                                                                                                  |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Владеть:</b> навыками производства геодезических работ                                                                                                           |
| ПСК-1.2 | готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                   | <b>Знать:</b> назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                                                                  |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Уметь:</b> выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                                                              |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Владеть:</b> навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ                                     |
| ПСК-1.3 | способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                           | <b>Знать:</b> причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                                                           |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Уметь:</b> планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                      |
|         |                                                                                                                                                                                                 | <b>Владеть:</b> навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                      |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Исполнительская практика (по прикладной геодезии) входит в раздел практики (Б2.У.4).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОПВО подготовки специалиста, задающих определённый уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Геодезия» (Б1.Б.18), и др., а также при прохождении Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии) (Б2.У.1) и Практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.У.2).

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.ОД.9), «Инженерно-геодезические съёмки» (Б1.В.ДВ.4.2), а также Технологической практики (Б2.П.2) и Преддипломной практики (Б2.П.4).

### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём практики составляет: 3 зачётных единицы  
Продолжительность практики составляет: 2 недели  
108 академических часов

### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Организационное собрание (формирование бригад, краткий обзор о целях и задачах практики, изучение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ) |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Техническое задание. Рекогносцировка и закрепление трассы                                                                                                                     |
|       |                                                       | Создание специальной инженерно-геодезической сети                                                                                                                             |
|       |                                                       | Геодезические разбивочные работы                                                                                                                                              |
|       |                                                       | Решение прикладных геодезических задач                                                                                                                                        |
| 3.    | Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Подготовка отчёта о прохождении практики                                                                                                                                      |
|       |                                                       | Защита отчёта                                                                                                                                                                 |

### 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;

- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;

- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## **7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Перечень компетенций, на освоение которых направлена учебная практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-9             | способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |
| ПК-10            | способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                    |
| ПК-11            | способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов                                                  |
| ПК-14            | готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                |
| ПК-16            | способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                     |
| ПК-17            | готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                   |
| ПСК-1.1          | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                               |
| ПСК-1.2          | готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                    |

|         |                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПСК-1.3 | способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины  
в процессе освоения образовательной программы**

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                                                                                                                                                                                           | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.19 Геодезическая астрономия с основами астрометрии                                                                                                                                                                                                       | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                        | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                 | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                      | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                   |                |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ОД.4 Технология строительства                                                                                                                                                                                                                            | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                      | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.2 Технологическая практика                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-11.</b> Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов                                                 |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.18 Геодезия                                                                                                                                                                                                                                              | Очная          | +              | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                      | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                               |                |                |        |        |        |        |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                      | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                               | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                 | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Заочная        |                |        |        |        |        |

|                                                                                                                                                               |         |  |  |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|---|---|---|
| <b>ПК-16.Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции</b>                                                     |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.4.2 Инженерно-геодезические съёмки                                                                                                                    | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                   | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПК-17.Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ</b>   |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.9 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов                                                                  | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.4.2 Инженерно-геодезические съёмки                                                                                                                    | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(прикладная геодезия)                                                                                                      | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПСК-1.1.Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации</b>                                                             |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1Прикладная геодезия                                                                                                                                | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2Инженерная геодезия                                                                                                                                | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                        | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                   | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПСК-1.2. Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ</b> |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.7Спутниковые системы и технологии позиционирования                                                                                                    | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                   | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |

|                                                                                                                                                       |         |  |  |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|---|---|---|
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.4Технология строительства                                                                                                                     | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                       | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                       | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                              | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                       | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                         | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |

Последовательное прохождение каждого этапа учебной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результаты аттестации показывают уровень освоения их обучающимися.

#### Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства<br>по этапам формирования компетенций |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Текущий контроль                                         | Промежуточная<br>аттестация |
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                                                          |                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                         | инструктажи                                              | Зачёт с оценкой             |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                             |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                   |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                             |
| <b>ПК-11.</b> Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов                                                 |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                               |                                                          |                             |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                               |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ                              |                             |

|                                                                                                                                                               |                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                    |                             |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ  |                             |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                            |                             |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ |                             |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               |                             |  |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов         |                             |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               |                             |  |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения учебной практики

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                             | Показатели оценивания<br>компетенций |                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                                      |                                                                                          |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                  | Знает                                | способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Умеет                                | получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Владеет                              | методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации |

|                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                   |         |                                                                                                                                                       |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                      | Знает   | технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                             |
|                                                                                                                                                                                                               | Владеет | навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                             |
| <b>ПК-11.</b> Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов |         |                                                                                                                                                       |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                      | Знает   | порядок выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий                              |
|                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства |
|                                                                                                                                                                                                               | Владеет | навыками выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий                             |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                               |         |                                                                                                                                                       |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                      | Знает   | порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                  |
|                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                               | Владеет | навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                  |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                    |         |                                                                                                                                                       |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                      | Знает   | порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                               | Владеет | навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                                 |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                  |         |                                                                                                                                                       |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                      | Знает   | порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                     |
|                                                                                                                                                                                                               | Владеет | навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                            |

|                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                            |         |                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                      | Знает   | методы и способы производства геодезических работ                                                               |
|                                                                                                                                                               | Умеет   | разработать проекты производства геодезических работ                                                            |
|                                                                                                                                                               | Владеет | навыками производства геодезических работ                                                                       |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ |         |                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                      | Знает   | назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                            |
|                                                                                                                                                               | Умеет   | выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                        |
|                                                                                                                                                               | Владеет | навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов         |         |                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                      | Знает   | причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                     |
|                                                                                                                                                               | Умеет   | планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                |
|                                                                                                                                                               | Владеет | навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                  |

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения учебной практики,  
соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                       | Форма оценочного средства   | Шкала оценивания      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                         | инструктажи                 | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПК-10.** Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений

**ПК-11.** Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов

**ПК-14.** Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях

**ПК-16.** Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции

**ПК-17.** Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ

**ПСК-1.1.** Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации

**ПСК-1.2.** Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ

**ПСК-1.3.** Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов

|                                                       |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПК-10.** Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений

**ПК-11.** Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов

**ПК-14.** Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях

**ПК-16.** Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции

**ПК-17.** Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ

**ПСК-1.1.** Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации

**ПСК-1.2.** Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ

| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                       | отчёт по каждому виду работ | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                                                                                                                       |                             | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                       |                             | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                       |                             | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

## Показатели оценивания компетенций в результате прохождения учебной практики в процессе освоения образовательной программы

| Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                                                                                                                                                       |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                               |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию                                                               |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации                                                              |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                   |                                                                                                                                                       |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                         |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                             |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                             |
| <b>ПК-11.</b> Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов                                                 |                                                                                                                                                       |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | порядок выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий                              |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками выполнения топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий                             |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                               |                                                                                                                                                       |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                  |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                             |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                  |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                      |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                             |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                                 |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                  |                                                                                                                                                       |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                         | порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                    |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                         | осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                     |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                            |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                            |                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                         | методы и способы производства геодезических работ                                                               |
| Умеет                                                                                                                                                         | разработать проекты производства геодезических работ                                                            |
| Владеет                                                                                                                                                       | навыками производства геодезических работ                                                                       |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ |                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                         | назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                            |
| Умеет                                                                                                                                                         | выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                        |
| Владеет                                                                                                                                                       | навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов         |                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                         | причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                     |
| Умеет                                                                                                                                                         | планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                |
| Владеет                                                                                                                                                       | навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                  |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения учебной практики  
в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>На зачёте с оценкой</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| «отлично»                   | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне |
| «хорошо»                    | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне |
| «удовлетворительно»         | обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне                       |
| «неудовлетворительно»       | обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому                                                     |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                       | Форма оценочного средства   | № задания |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                             |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                         | инструктажи                 | 1-3       |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | отчёт по каждому виду работ | 4-9       |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                   |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-11.</b> Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов                                                 |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                               |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                    |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                  |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                            |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                 |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                         |                             |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | 10-30     |

## Задания для подготовки отчёта по каждому виду работ

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях стальными лентами и рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Правила техники безопасности при работе электронным тахеометром
- Задание 5. Привести теодолит 3Т5КП в рабочее положение
- Задание 6. Привести теодолит 4Т30П в рабочее положение
- Задание 7. Поверки и исследования точных теодолитов
- Задание 8. Привести теодолит 3Т5КП в рабочее положение
- Задание 9. Выполнить поверку круглого установочного уровня теодолита 3Т5КП
- Задание 10. Выполнить поверку цилиндрического уровня теодолита 4Т30П
- Задание 11. Определить место нуля (МО) теодолита 4Т30П
- Задание 12. Взять отсчёты со станции на реечную точку при детальной тахеометрической съёмке (КП) теодолитом 4Т30П
- Задание 13. Измерить расстояние по нитяному дальномеру
- Задание 14. Выполнить высотную привязку
- Задание 15. Определить магнитный азимут направления теодолитом 3Т5КП
- Задание 16. Определить превышение  $h$  между двумя точками при тригонометрическом нивелировании, если проложение между ними  $d = 115,2$  м. а угол наклона равен  $+3^{\circ}43'$
- Задание 17. Определить положение точки местности при помощи полярных координат
- Задание 18. Выполнить угловую засечку на местный предмет
- Задание 19. Выполнить контроль измерения горизонтального угла в полевом журнале теодолитной съёмки
- Задание 20. Взять отсчёты со станции на реечную точку при детальной тахеометрической съёмке (КЛ) теодолитом 4Т30П
- Задание 21. Определить угол наклона и превышение со станции на станцию теодолитом 4Т30П
- Задание 22. Определить превышение на реечную точку местности теодолитом 4Т30П
- Задание 23. Отложить заданный горизонтальный угол на местный предмет
- Задание 24. Перечислить виды работ на станции при съёмке подробностей
- Задание 25. Определить отметку реечной точки I ( $H_I$ ), если отметка станции II  $H_{II} = 102,0$  м, а превышение на реечную точку  $h = -2,12$  м
- Задание 26. Вычислить горизонтальное проложение  $d_{A-B}$ , если дальномерное расстояние  $D = 149,0$  м, а угол наклона  $v = +3^{\circ}15'$
- Задание 27. Вычислить превышение  $h$ , если проложение линии  $d$  равно 82,34 м, а угол наклона  $v$  этой линии равен  $-3^{\circ}55'$
- Задание 28. Вычислить угол наклона на пикетную точку при, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге право (КП) равен  $-4^{\circ}15'$ , значение места нуля  $MO = 0^{\circ}00'$
- Задание 29. Сколько горизонталей пройдёт в интервале между точками с высотами 112,34 и 113,17 при высоте сечения рельефа 2,5 м
- Задание 30. Вычислить угол наклона на пикетную точку, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге лево (КЛ) равен  $+4^{\circ}15'$ , значение места нуля  $MO = 0^{\circ}00'$

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины                                                                                                                                                                                                             | Форма оценочного средства   | Методические материалы                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-9.</b> Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач |                             |                                                                                            |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                         | инструктажи                 | Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                   |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-11.</b> Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов                                                 |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                               |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                    |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                  |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                            |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                 |                             |                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                         | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике                                 |

|                                                                                                                                                       |                             |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |                             |                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                 | отчёт по каждому виду работ | Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике |

### **Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности**

Приступая к практике, студент должен изучить правила по технике безопасности. Руководитель практики при изучении тем, связанных с усвоением обучающимися приёмов или отдельных геодезических съёмок, должен решить следующие дидактические задачи:

- подготовить обучающихся к сознательному выполнению заданной работы наиболее рациональным образом;
- предупредить возможные ошибки, обеспечив при этом соблюдение безопасных условий труда;
- добиться отчётливого понимания каждым учащимся особенностей предстоящих действий.

На вводном инструктаже руководитель практики сообщает цель учебной практики, последовательность её выполнения работы и последовательностью выполнения каждой геодезической съёмки. После инструктажа проводятся пробные упражнения, которые предстоят выполнить обучающимся. Руководитель практики внимательно наблюдает за приёмами работы, подсказывает их ошибки и объясняет, почему они получились и что надо делать, чтобы избежать этих ошибок. Также наблюдает за последовательностью выполнения. При нарушениях останавливает и добивается полного понимания обучающимися.

Во время текущего инструктажа руководитель практики обходит обучающихся и делает замечания каждому в отдельности, а если нужно, показывает снова, как выполнить приём работы. При отработке геодезических данных, целесообразно провести ознакомление на вводном инструктаже с правилами пользования письменными инструкционными материалами (картами, учебными элементами). Тогда у каждого обучающегося появляется возможность выполнить задание, самостоятельно контролируя правильность соблюдения её последовательности и вырабатывая при этом навыки критического отношения к собственной деятельности – практику самоконтроля. Особое значение, как уже подчеркивалось, на таких занятиях отводят этапу самостоятельной работы обучающихся, руководитель практики руководит этой работой в порядке текущего инструктажа.

Целевыми обходы называются потому, что каждый из них может преследовать контроль правильности выполнения конкретных действий. Например, руководитель практики проверяет, правильно ли организовали обучающиеся свои рабочие места, соблюдаются ли указания по технике безопасности. При этом он старается не «разбрасываться», не отвлекаться от намеченной цели, если не появились обстоятельства, требующие его экстренного вмешательства.

Последующие обходы могут быть произведены с самыми разными целями, но есть несколько правил их проведения, выработанных практикой. Последние обходы обычно преследуют цели приёмки и оценки выполненных обучающимися Геодезических работ, что необходимо для последующего подведения итогов каждого вида съёмки.

После окончания отдельного вида съёмки, обучающиеся сдают промежуточный отчёт, полученные инструменты, принадлежности и технологическую документацию.

### **Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике**

Приступая к практике, студент должен изучить геодезические приборы, уяснить методику выполнения заданий и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

На каждый вид работы отводится определённое время. Отставание от графика каждый студент ликвидирует самостоятельной работой вне учебного времени.

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Текстовая часть отчёта оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчёта – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают сквозную нумерацию.

Объём отчёта должен быть не менее 20 страниц рукописного текста (без Приложений). Описания должны быть сжатыми. Объём приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчёта, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчёта оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчёте помещается содержание.

Разделы отчёта нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчёта. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчёта. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчёта. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по середине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Учебно-методическое руководство группой осуществляет преподаватель – руководитель.

Приборы, принадлежности и учебная литература выдаётся группе под ответственность старосты. Материальную ответственность за утерю и поломку геодезических приборов и оборудования несёт группа в целом, и в полном объёме.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон. текстовые дан. - Минск: Выш. школа, 2012. - 289 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292>

2. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570>

2. Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477>

### **8.3. Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа:

<http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>

2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

### **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

**Оборудование:** оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA TEO 20B, электронный тахеометр NIKON, электронный планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

**Инструменты и приспособления:** штативы S6 и S6-2, рейка телескопическая (TS4M), геодезическая рулетка VEGA LI 50 (50 м).

**Средства обучения:** геодезический транспортер ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-III-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**на 2017-2018 учебный годНазвание практики Б2.У.4 Исполнительская практикаКафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезияСпециализация Инженерная геодезияФорма обучения – очная Курс 3 Семестр IV

| Учебная литература по рабочей программе дисциплины | Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Количество экземпляров в библиотеке Университета | Контингент обучающихся | Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| Основная (в том числе издания из ЭБС)              | Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон. текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292">http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292</a>                                                                                                                                 | ЭБС                                              | 14                     | 1,00                                               |
|                                                    | Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931</a>                                                                                                                    | АИБС                                             | 14                     | 1,00                                               |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                        | <b>1,00</b>                                        |
| Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)      | Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570</a> | АИБС                                             | 14                     | 1,00                                               |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------------|
|                                                           | Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477</a> | АИБС            | 14 | 1,00        |
|                                                           | Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <a href="http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf">http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf</a>                                                                                                                                               | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
|                                                           | Портал нормативных документов <a href="mailto:info@opengost.ru">info@opengost.ru</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.OpenGost.ru">www.OpenGost.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                              | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    | <b>1,00</b> |
| Периодические издания<br>(в том числе в электронном виде) | Геодезия и картография – Режим доступа: <a href="http://journal.cgkipd.ru">http://journal.cgkipd.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |    |             |
|                                                           | Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: <a href="http://journal.miigaik.ru">http://journal.miigaik.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_ А.С. Овчинников

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

Директор НБ \_\_\_\_\_ О.Г. Кочеткова

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчётного и т.п.)  
и электронных учебных материалов**

| №<br>п/п                                                                                                                                              | Наименование программ-<br>ного обеспечения                                                    | Разработчик /<br>Правооблада-<br>тель              | Тип<br>лицензии                                  | Документ, подтверждающий право использования |                                        |                   |                                                    | Срок<br>лицензии | Количество<br>лицензий |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  | Наименование<br>документа                    | Номер<br>документа                     | Дата<br>документа | Лицензиар /<br>Сублицензиар                        |                  |                        |
| Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES)<br>для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 1.                                                                                                                                                    | Desktop School ALNG<br>LicSAPk OLVS E 1Y Aca-<br>demic Edition<br>Enterprise                  | Microsoft<br>Ireland<br>Operations<br>Limited      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Контракт                                     | 0329100008<br>916000038-<br>0001536-01 | 28.12.2016        | СофтЛайн<br>Трейд, АО                              | 1 год            | 550                    |
| Системы дистанционного обучения                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 2.                                                                                                                                                    | СДО «Прометей»                                                                                | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | 1/ВГСХА/10/08                          | 13.10.2008        | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | бессроч.         | неогр.                 |
| Автоматизированная информационно-библиографическая система                                                                                            |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 3.                                                                                                                                                    | Приложение «МегаWeb»<br>АИБС «МегаПро»                                                        | Дата-Экспресс                                      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Лиц. договор                                 | 8714                                   | 17.11.2014        | Дата-Экспресс,<br>ООО                              | бессроч.         | неогр.                 |
| Геоинформационные системы                                                                                                                             |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 4.                                                                                                                                                    | Комплект CREDO для<br>учебных заведений (про-<br>грамма ВУЗы) «Геодезия<br>и землеустройство» | Кредо Диалог                                       | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | К-10-08                                | 24.03.2008        | Диалог-<br>Проект, ЗАО                             | бессроч          | 11<br>плавающие        |

Перечень программного обеспечения проверила:

Администратор ИР \_\_\_\_\_ Е.В. Ширяева

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5  
Владелец: Корчагина Ольга Александровна  
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Кафедра: «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалист

Направление подготовки (специальность): 21.05.01 Прикладная геодезия

Профиль (специализация): Инженерная геодезия

Направленность (профиль): очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2018

**Волгоград  
2022 г.**

Автор:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Место проведения практики – базовые предприятия, организации и учреждения г. Волгограда и Волгоградской области.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью практики является получение студентами необходимых практических навыков в применении новых методов топографо-геодезических работ.

Задачей практики является использование новых методов топографо-геодезических работ и технической документации, новых методов проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов, а также умение выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-19            | готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов | <b>Знать :</b> новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                                                          |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b> проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                                                             |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Владеть:</b> методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                              |
| ПК-21            | готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                       | <b>Знать:</b> нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b> разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                        |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Владеть:</b> методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                              |
| ПК-22            | способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в                            | <b>Знать:</b> критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b> выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Владеть:</b> способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картогра-                                                                                                    |

|       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | целях рационального природопользования                                                                                                                  | фических материалов                                                                                               |
| ПК-23 | готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных | <b>Знать:</b> теоретическую основу развития инфраструктуры пространственных данных                                |
|       |                                                                                                                                                         | <b>Уметь:</b> методами создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений   |
|       |                                                                                                                                                         | <b>Владеть:</b> навыками создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа входит в раздел практики (Б2.П.1). Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки специалиста, задающих определённый уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Геодезическое инструментоведение» (Б1.В.ОД.5), «Геоинформационные системы и технологии» (Б1.В.ОД.3), и др., а также при прохождении учебных практик «Научно-исследовательская работа» (Б2.У.3), «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4).

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.ОД.9), а также при прохождении следующих практик: Исполнительская практика (Б2.П.3) Преддипломная практика (Б2.П.4).

### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём практики составляет: 3 зачётных единицы  
 Продолжительность практики составляет: 2 недели  
108 академических часов

### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Организационное собрание (краткий обзор о целях и задачах практики, изучение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ) |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Техническое задание                                                                                                                                      |
|       |                                                       | Создание специальной инженерно-геодезической сети                                                                                                        |
|       |                                                       | Геодезические разбивочные работы                                                                                                                         |
|       |                                                       | Решение прикладных геодезических задач                                                                                                                   |
| 3.    | Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Подготовка отчёта о прохождении практики                                                                                                                 |
|       |                                                       | Защита отчёта                                                                                                                                            |

## 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;

- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;

- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-19            | Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |
| ПК-21            | Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |
| ПК-22            | Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
| ПК-23            | Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных                                                                                              |

**Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины  
в процессе освоения образовательной программы**

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                                                                                                                                                                                                | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |                |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ОД.5 Геодезическое инструментоведение                                                                                                                                                                                                                         | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                             | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |                |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ОД.9 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов                                                                                                                                                                       | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                             | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.8Экология                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная          |                |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.12 Геоморфология с основами геологии                                                                                                                                                                                                                          | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ОД.3 Геоинформационные системы и технологии                                                                                                                                                                                                                   | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                             | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| <b>ПК-23.</b> Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных                                                                                              |                |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                    | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                                    | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                             | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезия)                                                                                                                                                                                                           | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная        |                |        |        |        |        |

|                               |         |  |  |  |  |   |
|-------------------------------|---------|--|--|--|--|---|
| Б2.П.4 Преддипломная практика | Очная   |  |  |  |  | + |
|                               | Заочная |  |  |  |  |   |

Последовательное прохождение каждого этапа практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результаты аттестации показывают уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценочные средства<br>по этапам формирования компетенций |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Текущий контроль                                         | Промежуточная<br>аттестация |
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов<br><b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                  |                                                          | Зачёт с оценкой             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | собеседование                                            |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | дневник прохождения практики                             |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | отчёт по каждому виду работ                              |                             |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования<br><b>ПК-23.</b> Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных |                                                          |                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | собеседование                                            |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | дневник прохождения практики                             |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | отчёт по каждому виду работ                              |                             |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения практики

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                     | Показатели оценивания компетенций |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                    | Знает                             | новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет                             | проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет                           | методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                                |
| ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                    | Знает                             | нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет                             | разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет                           | методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                                |
| ПК-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                    | Знает                             | критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет                             | выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет                           | способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                    |
| ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                    | Знает                             | теоретическую основу развития инфраструктуры пространственных данных                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет                             | методами создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет                           | навыками создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений                                                                                               |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения практики,  
соотнесённые с этапами их формирования**

| <b>Контролируемые этапы (разделы) практики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Форма оценочного средства</b> | <b>Шкала оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов<br><b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований |                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | собеседование                    | «Отлично»               | Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Хорошо»                | Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Удовлетворительно»     | Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Неудовлетворительно»   | Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения                                                                                                                                                                                                                                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | дневник прохождения практики     | «Отлично»               | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Хорошо»                | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Удовлетворительно»     | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Неудовлетворительно»   | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | отчёт по каждому виду работ      | «Отлично»               | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Хорошо»                | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  | «Удовлетворительно»     | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                                                                       |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ПК-23.</b> Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных                                                                                              |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                              | собеседование                | «Отлично»             | Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения                                                                                                                                                                                                                                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                              | дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                    | отчёт по каждому виду работ  | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                                                                       |

**Показатели оценивания компетенций в результате прохождения практики в  
процессе освоения образовательной программы**

| <b>Показатели оценивания компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                                                           |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                                                             |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                                |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                        |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                                |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                  |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                    |
| <b>ПК-23.</b> Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных                                                                                              |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | теоретическую основу развития инфраструктуры пространственных данных                                                                                                                            |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | методами создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений                                                                                               |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | навыками создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений                                                                                               |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения практики в процессе  
освоения образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>На зачёте с оценкой</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| «отлично»                   | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне |
| «хорошо»                    | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне |
| «удовлетворительно»         | обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне                       |
| «неудовлетворительно»       | обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому                                                     |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Форма оценочного средства    | № задания |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов<br><b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                  |                              |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | собеседование                | 1-9       |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | дневник прохождения практики | 10-16     |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | отчёт по каждому виду работ  | 10-16     |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования<br><b>ПК-23.</b> Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных |                              |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | собеседование                | 1-9       |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | дневник прохождения практики | 10-16     |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | отчёт по каждому виду работ  | 10-16     |

#### Задания для подготовки отчёта по каждому виду работ

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях геодезическими рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Правила техники безопасности при работе электронным тахеометром
- Задание 5. Правила техники безопасности при работе с системой спутникового позиционирования
- Задание 6. Правила техники безопасности при работе с полевыми контролерами
- Задание 7. Ознакомится с целями, задачами и содержанием практики
- Задание 8. Разработать и утвердить рабочий график (план) и индивидуальное задание для прохождения практики, выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели практики, общественные поручения
- Задание 9. Подготовить форму для дневника прохождения практики
- Задание 10. Исследование геодезических, астрономических и гравиметрических приборов

- Задание 11. Полевые топографо-геодезические работы, выполняемые с применением современных геодезических, астрономических и гравиметрических приборов при топографических съёмках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, земле-устроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучение передового опыта ведения геодезических измерений
- Задание 12. Предполевые организационные мероприятия:
- усвоить принципы и последовательность подготовительного к полевым работам этапа;
  - уяснить методологию формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения
- Задание 13. Геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съёмок по отдельным законченным циклам строительства, уметь выявлять отклонения отдельных элементов конструкций сооружения от проектных решений, получить практические навыки по всем видам геодезического сопровождения строительного процесса;
- Задание 14. Инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съёмкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ
- Задание 15. Инженерно-динамические наблюдения: освоить технологию расчета осадок инженерных сооружений, уметь рационально и обоснованно разрабатывать программу и календарный график выполнения натурных измерений, овладеть математико-статистическим аппаратом обработки результатов инженерно-динамических наблюдений
- Задание 16. Подготовка письменного отчёта по Научно-исследовательской работе. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчёта по практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форма оценочного средства    | Методические материалы                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов<br><b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                  |                              |                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | собеседование                | Методические указания по Научно-исследовательской работе и оценке её итогов |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | дневник прохождения практики |                                                                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | отчёт по каждому виду работ  |                                                                             |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования<br><b>ПК-23.</b> Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных |                              |                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | собеседование                | Методические указания по Научно-исследовательской работе и оценке её итогов |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | дневник прохождения практики |                                                                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | отчёт по каждому виду работ  |                                                                             |

#### Методические указания по Научно-исследовательской работе и оценке её итогов

Приступая к практике, студент должен уяснить методику выполнения заданий и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

На каждый вид работы отводится определённое время. Отставание от графика каждый студент ликвидирует самостоятельной работой вне учебного времени.

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

Отчёт о практике должен содержать краткое описание предприятия, организации, а также сведения о конкретной выполненной студентом работе в период практики.

В течение 10 рабочих дней после окончания практики, в установленные графиком сроки, комиссией от кафедры проводится защита отчётов по практике студентов.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание следующее:

1. Характеристика и оценка работы студента данная ему руководителями практики от производства;
2. Содержательность отчётного сообщения;
3. Содержание и качество оформления отчёта и дневника по практике;
4. Полнота и качество собранного материала для проведения научных исследований;
5. Ответы на вопросы членов комиссии.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику или отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, отчисляются из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

### **Содержание дневника прохождения практики**

В период прохождения практики студент должен вести «Дневник прохождения практики», который заполняется ежедневно.

Дневник периодически проверяется руководителем от производства, делаются соответствующие отметки о состоянии его ведения.

По завершении практики в дневнике должны быть все необходимые подписи студента и руководителя практики от производства, заверенные печатью.

Надлежащим образом оформленные дневник и отчёт по производственной практике сдается на закреплённую кафедру в течение первой недели со дня начала учебных занятий.

Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики и наличие дневника.

*(Рекомендуемая форма ведения дневника)*

### **Содержание дневника прохождения практики**

| Дата | Содержание работы, выполняемой обучающимся | Отметка<br>руководителя<br>практики |
|------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                                            |                                     |
|      |                                            |                                     |

### **Реестр собранного производственного материала**

| №<br>п/п | Наименование документов | Дата |
|----------|-------------------------|------|
|          |                         |      |
|          |                         |      |

## **Подготовка отчёта по практике**

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии с программой практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Отчёт выполняется в соответствии с программой практики и оформляется в соответствии с требованиями. В отчёт должны быть включены материалы, которые необходимы для письменного отчёта о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта.

В отчёте по практике студента должны быть изложены следующие вопросы:

- место работы (название организации, организационно-правовая форма, исторические сведения и т.д.)
- занимаемая должность, сроки и продолжительность практики;
- организационная структура подразделения, в котором студент проходил практику;
- виды и объёмы выполненных работ, сроки и качество их выполнения;
- краткая характеристика объекта работ;
- способы и порядок выполнения работ, технико-технологические особенности организации процесса производства и используемые программные комплексы, и продукты;
- изученные и использованные в работе производственные инструкции, наставления и методические указания;
- результаты выполнения индивидуального задания студентом;
- реестр собранного производственного материала.

В заключении отмечают положительные и отрицательные стороны организации практики, кратко излагают наиболее интересные моменты работы.

Студенты, прошедшие практику, представляют отдельной папкой собранный производственный материал.

В отчёте по практике отдельным приложением оформляется реестр собранных документов и сведений с полным их наименованием.

Составленный и оформленный надлежащим образом отчёт, дневник и производственная характеристика после регистрации деканатом сдаётся студентом на кафедре «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование». Предоставленный отчёт проверяется заведующим кафедрой, руководителем практики студента и удостоверяется его подписью.

При необходимости отчёт может быть возвращен студенту для доработки и исправления.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, Ю. В. Методические указания по 1-й Геодезической учебной практике [Электронный ресурс]:/ Ю. В. Кузнецов, В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 24 с.: – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1861>

2. Кузнецов, В. И. Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 52 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968>

3. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению курсовой работы / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1858>

### **8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>
2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническое обеспечение практики предусматривает прохождение практики на современных предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Оно должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Обучающимся должна быть предоставлена возможность доступа к информации, необходимой для сбора материала для написания выпускной квалификационной работы.

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает наличие лаборатории, геодезического оборудования, приборов, инструментов и приспособлений.

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

**Оборудование:** оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA ТЕО 20В, электронный тахеометр NIKON, электронный планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

**Инструменты и приспособления:** штативы S6 и S6-2, рейки телескопические (TS4M), геодезические рулетки VEGA LI 50 (50 м).

**Средства обучения:** геодезический транспортир ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-Ш-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**на 2017-2018 учебный годНазвание практики Б2.П.1 Научно-исследовательская работаКафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезияСпециализация Инженерная геодезияФорма обучения – очная Курс 3 Семестр IV

| Учебная<br>литерату-<br>ра по ра-<br>бочей<br>програм-<br>ме дисци-<br>плины | Название учебной и учебно-методической литературы,<br>автор, издательство, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Количество<br>экземпляров<br>в библиотеке<br>Университета | Контингент<br>обучающихся | Коэффициент<br>обеспеченности<br>обучающихся<br>литературой |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Основная<br>(в том чис-<br>ле издания<br>из ЭБС)                             | Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон. текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа:<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292">http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292</a>                                                                                                                                 | ЭБС                                                       | 14                        | 1,00                                                        |
|                                                                              | Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа:<br><a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931</a>                                                                                                                    | АИБС                                                      | 14                        | 1,00                                                        |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                           | <b>1,00</b>                                                 |
| Дополни-<br>тельная<br>(в том чис-<br>ле Интер-<br>нет-<br>ресурсы)          | Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа:<br><a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570</a> | АИБС                                                      | 14                        | 1,00                                                        |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------------|
|                                                        | Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477</a> | АИБС            | 14 | 1,00        |
|                                                        | Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <a href="http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf">http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf</a>                                                                                                                                               | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
|                                                        | Портал нормативных документов <a href="mailto:info@opengost.ru">info@opengost.ru</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.OpenGost.ru">www.OpenGost.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                              | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    | <b>1,00</b> |
| Периодические издания (в том числе в электронном виде) | Геодезия и картография – Режим доступа: <a href="http://journal.cgkipd.ru">http://journal.cgkipd.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |    |             |
|                                                        | Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: <a href="http://journal.miigaik.ru">http://journal.miigaik.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |    |             |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_ А.С. Овчинников

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

Директор НБ \_\_\_\_\_ О.Г. Кочеткова

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчётного и т.п.)  
и электронных учебных материалов**

| №<br>п/п                                                                                                                                              | Наименование про-<br>граммного обеспечения                                                    | Разработчик /<br>Правообладатель                   | Тип<br>лицензии                                  | Документ, подтверждающий право использования |                                        |                   |                                                    | Срок<br>лицензии | Количе-<br>ство ли-<br>цензий |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  | Наименова-<br>ние докумен-<br>та             | Номер<br>документа                     | Дата<br>документа | Лицензиар /<br>Сублицензиар                        |                  |                               |
| Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES)<br>для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 1.                                                                                                                                                    | Desktop School ALNG<br>LicSAPk OLVS E 1Y Ac-<br>ademic Edition<br>Enterprise                  | Microsoft<br>Ireland<br>Operations<br>Limited      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Контракт                                     | 0329100008<br>916000038-<br>0001536-01 | 28.12.2016        | СофтЛайн<br>Трейд, АО                              | 1 год            | 550                           |
| Системы дистанционного обучения                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 2.                                                                                                                                                    | СДО «Прометей»                                                                                | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | 1/ВГСХА/10/<br>08                      | 13.10.2008        | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | бессроч.         | неогр.                        |
| Автоматизированная информационно-библиографическая система                                                                                            |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 3.                                                                                                                                                    | Приложение «МегаWeb»<br>АИБС «МегаПро»                                                        | Дата-Экспресс                                      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Лиц. договор                                 | 8714                                   | 17.11.2014        | Дата-<br>Экспресс,<br>ООО                          | бессроч.         | неогр.                        |
| Геоинформационные системы                                                                                                                             |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                               |
| 4.                                                                                                                                                    | Комплект CREDO для<br>учебных заведений (про-<br>грамма ВУЗы) «Геодезия<br>и землеустройство» | Кредо Диалог                                       | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | К-10-08                                | 24.03.2008        | Диалог-<br>Проект, ЗАО                             | бессроч          | 11<br>плаваю-<br>щие          |

Перечень программного обеспечения проверила:

Администратор ИР \_\_\_\_\_ Е.В. Ширяева

« 29 » \_\_\_\_\_ августа 2017 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5  
Владелец: Корчагина Ольга Александровна  
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Кафедра: «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования специалитет

Направление подготовки (специальность): 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) Инженерная геодезия

Формы обучения: очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2018

Волгоград  
2022 г.

Автор:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Место проведения практики – на базовых предприятиях, в организациях и учреждениях г. Волгограда и Волгоградской области.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью технологической практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, а также сбор и систематизация материалов по теме дипломного проектирования.

Задачи технологической практики:

- изучить вопросы организации и планирования топографо-геодезических работ;
- изучить вопросы нормирования, организации и оплаты труда;
- ознакомиться со структурой производственного подразделения, в котором студент проходит производственную практику.

Самостоятельно выполняя отдельные виды геодезических работ, студент должен в совершенстве овладеть практическими навыками обращения с современными геодезическими приборами и новыми технологиями геодезического производства.

В результате прохождения технологической практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты                                                                                                                                                                      |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3             | готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов | <b>Знать:</b> виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b> выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов            |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b> навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |
| ПК-5             | готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                                                                                                                                             | <b>Знать:</b> системы координат, применяемые в геодезии                                                                                                                                     |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b> обеспечивать единую систему координат на участках земной поверхности; выполнять оценку точности плановых геодезических сетей                                                  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Владеть:</b> способами создания карт и планов для обеспечения единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                |
| ПК-7             | способность к изучению ди-                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знать:</b> основные понятия и определения; геодезиче-                                                                                                                                    |

|       |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                                             | ские приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; геодезические методами контроля динамики изменения поверхности Земли                                                                                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                               | <b>Уметь:</b> применять геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; выполнять геодезические методы для изучения динамики изменения поверхности Земли; предусчитывать деформации земной с использованием численных методов моделирования геодинамических процессов |
|       |                                                                                                                                                                               | <b>Владеть:</b> современным геодезическим оборудованием; навыками выполнения геодезических методов для изучения динамики изменения поверхности Земли; навыками прогнозирования деформаций поверхности Земли                                                                                    |
| ПК-10 | способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений | <b>Знать:</b> технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                               | <b>Уметь:</b> разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                               | <b>Владеть:</b> навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                                                                                                                                                      |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика входит в базовую часть Производственные практики (Б2.П.2).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки специалиста: «Общая картография» (Б1.Б.24), «Инженерная графика» (Б1.Б.25), «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» (Б1.Б.19), «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем» (Б1.В.ОД.8), а также практик «По получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)» (Б2.У.1), «По получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» (Б2.У.2), «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4).

Технологическая практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Инженерная геодинамика» (Б1.В.ДВ.5.1) и др., а также прохождения Исполнительской практики (Б2.П.3) и Преддипломной практики (Б2.П.4).

#### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём практики составляет: 6 зачётных единицы  
 Продолжительность практики составляет: 4 недели  
216 академических часов

#### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Производственное собрание накануне отъезда на практику: выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели производственной практики, общественные поручения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                       | Прибытие к месту практики, оформление на работу. Знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач, изучение вопросов БЖД и прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда; знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте.                                                                                                                        |
|       |                                                       | Предполевые организационные мероприятия: усвоить принципы и последовательность подготовительного к полевым работам этапа, уяснить методологию формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | а) полевые топографо-геодезические работы, выполняемые при топографических съемках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, землеустроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучить передовой опыт ведения геодезических измерений, вникнуть в тонкости организации и управления производственными процессами и материально-технического обеспечения, а также оценить бытовые условия и обеспеченность личного состава необходимыми продуктами питания |
|       |                                                       | б) геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съемок по отдельным законченным циклам строительства, уметь выявлять отклонения отдельных элементов конструкций сооружения от проектных решений, получить практические навыки по всем видам геодезического сопровождения строительного процесса;                                                                                                                     |
|       |                                                       | в) инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съемкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ                                                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                       | г) инженерно-динамические наблюдения: освоить технологию расчета осадок инженерных сооружений, уметь рационально и обоснованно разрабатывать программу и календарный график выполнения натурных измерений, овладеть математико-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                 | статистическим аппаратом обработки результатов инженерно-динамических наблюдений                                                                                                                                                                             |
| 3. | Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Подготовка письменного отчёта о производственной практике. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчета о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчета. |
|    |                                                 | Защита отчёта                                                                                                                                                                                                                                                |

## 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения проверочных работ. В результате освоения производственной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3             | готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |
| ПК-5             | готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                                                                                                                                             |
| ПК-7             | способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                                                                                                                                         |
| ПК-10            | способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                                                                    |

Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                                                                                                                                                                                                                                    | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.24 Общая картография                                                                                                                                                                                                                                                                              | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.25 Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                             | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная          |                |        | +      | +      | +      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.3.1 Топографика                                                                                                                                                                                                                                                                                | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.В.ДВ.3.2 Топографическое черчение                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                                 | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                          | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.2 Технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Заочная        |                |        |        |        |        |

|                                                                                                                                                                                             |         |  |  |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|---|---|---|
| <b>ПК-5.</b> Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                           |         |  |  |   |   |   |
| Б1.Б.19 Геодезическая астрономия с основами астрометрии                                                                                                                                     | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.8 Высшая геодезия и основы координатно-временных систем                                                                                                                             | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.2Технологическая практика                                                                                                                                                              | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПК-7.</b> Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                       |         |  |  |   |   |   |
| Б1.Б.21 Космическая геодезия и геодинамика                                                                                                                                                  | Очная   |  |  |   | + | + |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.5.1 Инженерная геодинамика                                                                                                                                                          | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.5.2 Современная геодинамика                                                                                                                                                         | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.2Технологическая практика                                                                                                                                                              | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.4Технология строительства                                                                                                                                                           | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1Прикладная геодезия                                                                                                                                                              | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2Инженерная геодезия                                                                                                                                                              | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                    | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.2Технологическая практика                                                                                                                                                              | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                               | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                             | Заочная |  |  |   |   |   |

Последовательное прохождение каждого этапа практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

#### Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценочные средства по этапам формирования компетенций |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Текущий контроль                                      | Промежуточная аттестация |
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |                                                       | Зачёт с оценкой          |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Собеседование                                         |                          |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | Дневник прохождения практики                          |                          |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               | Отчёт по практике                                     |                          |

|                                                                                                                                                                                             |                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| <b>ПК-5.</b> Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                           |                              |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                       | Дневник прохождения практики |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                             | Отчёт по практике            |  |
| <b>ПК-7.</b> Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                       |                              |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                       | Дневник прохождения практики |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                             | Отчёт по практике            |  |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений |                              |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                       | Дневник прохождения практики |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                             | Отчёт по практике            |  |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения практики

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |         |                                                                                                                                                                             |
| Подготовительный этап<br>Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                             | Знает   | виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов |
| <b>ПК-5.</b> Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                      | Знает   | системы координат, применяемые в геодезии                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Умеет   | обеспечивать единую систему координат на участках земной поверхности; выполнять оценку точности плановых геодезических сетей                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеет | способами создания карт и планов для обеспечения единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                |

|                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-7.</b> Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                    | Знает   | основные понятия и определения; геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; геодезические методы контроля динамики изменения поверхности Земли                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                             | Умеет   | применять геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; выполнять геодезические методы для изучения динамики изменения поверхности Земли; предрасчитывать деформации земной с использованием численных методов моделирования геодинамических процессов |
|                                                                                                                                                                                             | Владеет | современным геодезическим оборудованием; навыками выполнения геодезических методов для изучения динамики изменения поверхности Земли; навыками прогнозирования деформаций поверхности Земли                                                                                       |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                    | Знает   | технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                             | Умеет   | разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                             | Владеет | навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                                                                                                                                                         |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения практики,  
соотнесенные с этапами их формирования**

| <b>Контролируемые этапы (разделы) практики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Форма оценочного средства</b> | <b>Шкала оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов</b> |                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Собеседование                    | «Отлично»               | Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | «Хорошо»                | Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | «Удовлетворительно»     | Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | «Неудовлетворительно»   | Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения                                                                                                                                                                                                                                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | Дневник прохождения практики     | «Отлично»               | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | «Хорошо»                | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | «Удовлетворительно»     | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | «Неудовлетворительно»   | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                            |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                            | Отчёт по практике            | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                                                                                                            |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                            |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                            |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |
| ПК-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                      | Дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                          |
|                                                                                                                                            |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                  |
|                                                                                                                                            |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                  |
|                                                                                                                                            |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                            | Отчёт по практике            | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                                                                                                            |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                            |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                            |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений**

|                                                       |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                          |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                  |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                  |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Отчёт по практике            | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**ПК-10. Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений**

|                                                       |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                         |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана) |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                 |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                        |

|                                                 |                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Отчёт по практике | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                 |                   | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                 |                   | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                 |                   | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

## Показатели оценивания компетенций в результате прохождения практики в процессе освоения образовательной программы

| Показатели оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                                                                                                                     |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов                                                                                                               |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов                                                                                                      |
| <b>ПК-5.</b> Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | системы координат, применяемые в геодезии                                                                                                                                                                                                                                        |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | обеспечивать единую систему координат на участках земной поверхности; выполнять оценку точности плановых геодезических сетей                                                                                                                                                     |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | способами создания карт и планов для обеспечения единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                                                                                                     |
| <b>ПК-7.</b> Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | основные понятия и определения; геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; геодезические методы контроля динамики изменения поверхности Земли                                                                                                      |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | применять геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; выполнять геодезические методы для изучения динамики изменения поверхности Земли; предусчитывать деформации земной с использованием численных методов моделирования геодинамических процессов |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | современным геодезическим оборудованием; навыками выполнения геодезических методов для изучения динамики изменения поверхности Земли; навыками прогнозирования деформаций поверхности Земли                                                                                      |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                                                                                                                                                    |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                                                                                                                                        |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                                                                                                                                                        |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения практики  
в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b>  | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачёт с оценкой</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>«отлично»</b>             | Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов                                                   |
| <b>«хорошо»</b>              | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена                      |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | Небрежное оформление отчёта по практике и дневника прохождения практики. В отчёте по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса                    |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                       | Форма оценочного средства    | № задания    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>ПК-3.</b> Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |                              |              |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Собеседование                | Задание 1-6  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | Дневник прохождения практики | Задание 7-10 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               | Отчёт по практике            | Задание 11   |
| <b>ПК-5.</b> Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                                                                                                                                             |                              |              |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | Дневник прохождения практики | Задание 7-10 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               | Отчёт по практике            | Задание 11   |
| <b>ПК-7.</b> Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                                                                                                                                         |                              |              |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | Дневник прохождения практики | Задание 7-10 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               | Отчёт по практике            | Задание 11   |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                                                                   |                              |              |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                         | Дневник прохождения практики | Задание 7-10 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                               | Отчёт по практике            | Задание 11   |

#### Задания для подготовки отчёта по практике

1. Пройти инструктаж по технике безопасности.
2. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием технологической практики.
3. Разработать и утвердить рабочий график (план) и индивидуальное задание для прохождения технологической практики, выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели технологической практики, общественные поручения
4. Подготовить форму для дневника прохождения технологической практики.
5. Провести общий и функциональный анализ основных направлений деятельности предприятия:
  - знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач;
  - изучение вопросов БЖД и прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда;

- знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте средствами геодезических измерений;

- усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте.

6. Предполевые организационные мероприятия:

- усвоить принципы и последовательность подготовительного к полевым работам этапа;

- уяснить методологию формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения.

7. Полевые топографо-геодезические работы, выполняемые при топографических съёмках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, землеустроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучить передовой опыт ведения геодезических измерений, вникнуть в тонкости организации и управления производственными процессами и материально-технического обеспечения, а также оценить бытовые условия и обеспеченность личного состава необходимыми продуктами питания;

8. Геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съёмок по отдельным законченным циклам строительства, уметь выявлять отклонения отдельных элементов конструкций сооружения от проектных решений, получить практические навыки по всем видам геодезического сопровождения строительного процесса;

9. Инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съёмкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ;

10. Инженерно-динамические наблюдения: освоить технологию расчета осадок инженерных сооружений, уметь рационально и обоснованно разрабатывать программу и календарный график выполнения натурных измерений, овладеть математико-статистическим аппаратом обработки результатов инженерно-динамических наблюдений

11. Подготовка письменного отчёта о производственной практике. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчета о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчета

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                      | Форма оценочного средства    | Методические материалы                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов |                              |                                                                                                           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Собеседование                | Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                  | Дневник прохождения практики |                                                                                                           |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                        | Отчёт по практике            |                                                                                                           |
| ПК-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности                                                                                                                                                             |                              |                                                                                                           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                  | Дневник прохождения практики | Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                        | Отчёт по практике            |                                                                                                           |
| ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений                                                                                                                                         |                              |                                                                                                           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                  | Дневник прохождения практики | Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                        | Отчёт по практике            |                                                                                                           |
| ПК-10.Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                                                                    |                              |                                                                                                           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                  | Дневник прохождения практики | Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                        | Отчёт по практике            |                                                                                                           |

#### Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике

Приступая к практике, студент должен изучить правила по технике безопасности, приборы, уяснить методику выполнения задания и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет преподаватель – руководитель.

По окончании производственной практики студент составляет письменный отчёт и сдаёт его руководителю практики.

Отчёт о практике должен содержать краткое описание предприятия, организации, а также сведения о конкретной выполненной студентом работе в период практики.

В течение 5 дней после окончания практики, в установленные графиком сроки, комиссией от кафедры проводится защита отчётов по практике студентов.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание следующее:

1. Характеристика и оценка работы студента данная ему руководителями практики от производства;
2. Содержательность отчётного сообщения;
3. Содержание и качество оформления отчёта и дневника по практике;
4. Полнота и качество собранного материала для проведения научных исследований;
5. Ответы на вопросы членов комиссии.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику или отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, отчисляются из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

### **Содержание дневника прохождения практики**

В период прохождения практики студент должен вести «Дневник прохождения производственной практики», который заполняется ежедневно.

Дневник периодически проверяется руководителем от производства, делаются соответствующие отметки о состоянии его ведения.

По завершении практики в дневнике должны быть все необходимые подписи студента и руководителя практики от производства, заверенные печатью.

Надлежащим образом оформленные дневник и отчёт по производственной практике сдается на закреплённую кафедру в течение первой недели со дня начала учебных занятий.

Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики и наличие дневника.

*(Рекомендуемая форма ведения дневника)*

### **Содержание дневника прохождения практики**

| Дата | Содержание работы, выполняемой обучающимся | Отметка<br>руководителя<br>практики |
|------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                                            |                                     |
|      |                                            |                                     |

## Реестр собранного производственного материала

| №<br>п/п | Наименование документов | Дата |
|----------|-------------------------|------|
|          |                         |      |
|          |                         |      |

### Подготовка отчёта по практике

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Отчёт по технологической практике выполняется в соответствии с программой практики и оформляется в соответствии с требованиями. В отчёт должны быть включены материалы, которые необходимы для письменного отчёта о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта.

В отчёте по технологической практике студента должны быть изложены следующие вопросы:

- место работы (название организации, организационно-правовая форма, исторические сведения и т.д.)
- занимаемая должность, сроки и продолжительность практики;
- организационная структура подразделения, в котором студент проходил практику;
- виды и объёмы выполненных работ, сроки и качество их выполнения;
- краткая характеристика объекта работ;
- способы и порядок выполнения работ, технико-технологические особенности организации процесса производства и используемые программные комплексы, и продукты;
- изученные и использованные в работе производственные инструкции, наставления и методические указания;
- результаты выполнения индивидуального задания студентом;
- реестр собранного производственного материала;
- участие в общественной жизни коллектива организации;

В заключении отмечают положительные и отрицательные стороны организации практики, кратко излагают наиболее интересные моменты работы.

Студенты, прошедшие технологическую практику, представляют отдельной папкой собранный производственный материал.

В отчёте по технологической практике отдельным приложением оформляется реестр собранных документов и сведений с полным их наименованием.

Составленный и оформленный надлежащим образом отчёт, дневник и производственная характеристика после регистрации деканатом сдаётся студентом на кафедру «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование». Предоставленный отчёт проверяется заведующим кафедрой, руководителем практики студента и удостоверяется его подписью.

При необходимости отчёт может быть возвращен студенту для доработки и исправления.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с. – Режим доступа:

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, Ю. В. Методические указания по 1-й Геодезической учебной практике [Электронный ресурс]: / Ю. В. Кузнецов, В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 24 с.: – Режим доступа:

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1861>

2. Кузнецов, В. И. Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 52 с. – Режим доступа:

<http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968>

3. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению курсовой работы / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1858>

### **8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа:

<http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>

2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLV S E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническое обеспечение технологической практики предусматривает прохождение практики на современных предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Оно должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Обучающимся должна быть предоставлена возможность доступа к информации, необходимой для сбора материала для написания выпускной квалификационной работы.

Реализация рабочей программы технологической практики предполагает наличие лаборатории, геодезического оборудования, приборов, инструментов и приспособлений.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5  
Владелец: Корчагина Ольга Александровна  
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Кафедра: «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалитет

Направление подготовки (специальность): 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль): Инженерная геодезия

Формы обучения: очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2018

Волгоград  
2022 г.

Автор:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Место проведения практики – на базовых предприятиях, в организациях и учреждениях г. Волгограда и Волгоградской области.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью производственной практики является получение студентами необходимых практических навыков в применении новых методов топографо-геодезических работ.

Задачей производственной практики является использование новых методов топографо-геодезических работ и технической документации, новых методов проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов, а также умение выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.

В результате прохождения производственной практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6            | способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                            | <b>Знать:</b> критерии анализа научно-технической информации по заданию                                                                                                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                    | <b>Уметь:</b> собирать, систематизировать научно-техническую информацию                                                                                                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                    | <b>Владеть:</b> способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию                                                                                       |
| ПК-14            | готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                  | <b>Знать:</b> порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                        |
|                  |                                                                                                                                                                                                    | <b>Уметь:</b> выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                                   |
|                  |                                                                                                                                                                                                    | <b>Владеть:</b> навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                      |
| ПК-15            | готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими | <b>Знать:</b> технологии расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |
|                  |                                                                                                                                                                                                    | <b>Уметь:</b> разработать проектно-техническую документацию инженерно-геодезических работ                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений                                                                                                                                                                     | <b>Владеть:</b> навыками внедрения в производство разработанных и принятых технических решений                                                                                                                |
| ПК-16   | способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                         | <b>Знать:</b> порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                                                                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                                                                       |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                                                                         |
| ПК-17   | готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                       | <b>Знать:</b> порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                                                              |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                    |
| ПК-19   | готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             | <b>Знать:</b> новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                                                           |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                                                             |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                              |
| ПК-21   | готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   | <b>Знать:</b> нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                              |
| ПК-22   | способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования | <b>Знать:</b> критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                  |
| ПСК-1.1 | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                   | <b>Знать:</b> методы и способы производства геодезических работ                                                                                                                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> разработать проекты производства геодезических работ                                                                                                                                            |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками производства геодезических работ                                                                                                                                                     |
| ПСК-1.2 | готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                        | <b>Знать:</b> назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                                                                                                            |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                                                                                                        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении ин-                                                                                                         |

|         |                                                                                                                                       |                                                                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                       | женерно-геодезических работ                                                                                    |
| ПСК-1.3 | способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов | <b>Знать:</b> причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                      |
|         |                                                                                                                                       | <b>Уметь:</b> планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений |
|         |                                                                                                                                       | <b>Владеть:</b> навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                 |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Исполнительская практика входит в раздел практики (Б2.П.3). Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки специалиста, задающих определённый уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Спутниковые системы и технологии позиционирования» (Б1.В.ОД.7), «Геоинформационные системы и технологии» (Б1.В.ОД.3), «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1) и др., а также при прохождении учебных практик «Научно-исследовательская работа» (Б2.У.3), «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4) и др.

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплины «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.ОД.9), а также при прохождении Преддипломной практики (Б2.П.4).

### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём практики составляет: 6 зачётных единиц  
 Продолжительность практики составляет 4 недели  
216 академических часов

### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Производственное собрание накануне отъезда на практику: постановка задачи и формулирование цели производственной практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       |                                                       | Прибытие к месту практики, оформление на работу. Знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач, изучение вопросов БЖД и прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда; знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте. |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Техническое задание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                       | Создание специальной инженерно-геодезической сети                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                       | Геодезические работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                       | Решение прикладных геодезических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                                                       | Систематизация приобретенного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                 |                                          |
|----|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 3. | Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Подготовка отчёта о прохождении практики |
|    |                                                 | Защита отчёта                            |

## 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6            | способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                             |
| ПК-14            | готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                                                   |
| ПК-15            | готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |
| ПК-16            | способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        |
| ПК-17            | готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      |
| ПК-19            | Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                            |
| ПК-21            | Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                                                  |
| ПК-22            | Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования                                |
| ПСК-1.1          | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                  |
| ПСК-1.2          | готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                                                       |
| ПСК-1.3          | способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                                                               |

### Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                                            | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| ОПК-6. Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.6 Физика                                                                                                  | Очная          | +              | +      |        |        |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.13 Теоретическая механика                                                                                 | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                         | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                       | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |  |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|---|---|---|---|
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |  |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                                                   |         |  |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                                                       | Очная   |  |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |  |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| <b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |         |  |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |  |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        |         |  |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.4.2 Инженерно-геодезические съёмки                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                                                       | Очная   |  |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |  |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      |         |  |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.9 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов                                                                                                                                                                                                      | Очная   |  |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.4.2 Инженерно-геодезические съёмки                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                                                       | Очная   |  |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |  |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                            |         |  |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.5 Геодезическое инструментоведение                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |  | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                            | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |  |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |  |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |  |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |   |  |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|--|---|---|---|
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |         |   |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.9 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов                                                                                                                                                                       | Очная   |   |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                             | Очная   |   |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      | Очная   |   |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |         |   |  |   |   |   |
| Б1.Б.8 Экология                                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   |  |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б1.Б.12 Геоморфология с основами геологии                                                                                                                                                                                                                          | Очная   | + |  |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.3 Геоинформационные системы и технологии                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                             | Очная   |   |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      | Очная   |   |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                 |         |   |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                             | Очная   |   |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (прикладная геодезия)                                                                                                                                                                                                              | Очная   |   |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      | Очная   |   |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                      |         |   |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.7Спутниковые системы и технологии позиционирования                                                                                                                                                                                                         | Очная   |   |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (прикладная геодезия)                                                                                                                                                                                                              | Очная   |   |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                      | Очная   |   |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Заочная |   |  |   |   |   |

|                                                                                                                                                       |         |  |  |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|---|---|---|
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.4Технология строительства                                                                                                                     | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                       | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                       | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (прикладная геодезия)                                                                                                 | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                       | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                         | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                       | Заочная |  |  |   |   |   |

Последовательное прохождение каждого этапа практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результаты аттестации показывают уровень освоения их обучающимися.

#### Этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценочные средства<br>по этапам формирования компетенций |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Текущий контроль                                         | Промежуточная<br>аттестация |
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          | Зачёт с оценкой             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Собеседование                                            |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Дневник прохождения практики                             |                             |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях<br><b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений<br><b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Дневник прохождения практики                             |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Отчёт по практике                                        |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                       |                              |
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |                              |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |                              |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                              |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                              | собеседование                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                              | дневник прохождения практики |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                    | отчёт по каждому виду работ  |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                 |                              |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                      |                              |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                              |                              |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                              | собеседование                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                              | дневник прохождения практики |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                    | отчёт по каждому виду работ  |

Зачёт с оценкой

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения производственной практики

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                          | Показатели оценивания<br>компетенций |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6. Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую ин-<br>формацию по заданию (теме) |                                      |                                                                          |
| Подготовительный этап<br>Этап сбора, обработки и<br>анализа полученной ин-<br>формации                              | Знает                                | критерии анализа научно-технической информации по<br>заданию             |
|                                                                                                                     | Умеет                                | собирать, систематизировать научно-техническую ин-<br>формацию           |
|                                                                                                                     | Владеет                              | способностью анализировать научно-техническую ин-<br>формацию по заданию |

**ПК-15.**Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений

|                                                                                                          |         |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | технологиирасчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |
|                                                                                                          | Умеет   | разработать проектно-техническую документацию инженерно-геодезических работ                                                                                |
|                                                                                                          | Владеет | навыками внедрения в производство разработанных и принятых технических решений                                                                             |

**ПК-16.**Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции

|                                                                                                          |         |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | порядок проведения технического контроля геодезической продукции |
|                                                                                                          | Умеет   | осуществлять технический контроль геодезической продукции        |
|                                                                                                          | Владеет | навыками управления качеством геодезической продукции            |

**ПК-17.**Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ

|                                                                                                          |         |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                         |
|                                                                                                          | Умеет   | осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ          |
|                                                                                                          | Владеет | навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ |

**ПК-19.** Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов

|                                                                                                          |         |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | новыеметоды топографо-геодезических работ и техническую документацию                             |
|                                                                                                          | Умеет   | проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ              |
|                                                                                                          | Владеет | методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов |

**ПК-21.**Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований

|                                                                                                          |         |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита | Знает   | нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ |
|                                                                                                          | Умеет   | разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ   |
|                                                                                                          | Владеет | методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |         |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                    |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | методы и способы производства геодезических работ                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | разработать проекты производства геодезических работ                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | навыками производства геодезических работ                                                                                                                                                       |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                      |         |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ                                                                                 |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                                                 |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                                                  |

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения производственной практики,  
соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                               | Форма оценочного средства    | Шкала оценивания      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6. Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)</b> |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                 | собеседование                | «Отлично»             | Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте |
|                                                                                                                       |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения                                                                                                                                                                                                                                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                 | дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                       |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                                                                    |
|                                                                                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**ПК-14.**Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях

**ПК-15.**Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений

**ПК-16.**Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции

|                                                       |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                         |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                 |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                 |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Отчёт по практике            | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                             |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                    |

**ПК-17.** Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ

**ПК-19.** Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов

**ПК-21.** Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований

**ПК-22.** Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования

|                                                       |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовительный этап                                 | собеседование                | «Отлично»             | Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения                                                                                                                                                                                                                                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                            |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                                                                    |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | отчёт по каждому виду работ  | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов                                                    |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                               |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               |                              |                       | показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                            |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов         |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                         | собеседование                | «Отлично»             | Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте |
|                                                                                                                                                               |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                               |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                               |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения                                                                                                                                                                                                                                |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                         | дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                               |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                               |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                               |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               | отчёт по каждому виду работ  | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов                                                    |
|                                                                                                                                                               |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                               |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                               |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно                                                                                                                                       |

**Показатели оценивания компетенций в результате производственной практики в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Показатели оценивания компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | критерии анализа научно-технической информации по заданию                                                                                                   |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | собирать, систематизировать научно-техническую информацию                                                                                                   |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию                                                                                         |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                                                   |                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                        |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                                   |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                        |
| <b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | технологию расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | разработать проектно-техническую документацию инженерно-геодезических работ                                                                                 |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | навыками внедрения в производство разработанных и принятых технических решений                                                                              |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                            |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                                   |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                                       |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      |                                                                                                                                                             |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                          |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                           |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | новыеметоды топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                                                          |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                                                           |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                              |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                    |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                              |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | выполнять сбортопографо-геодезических и картографических материаловдля изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                  |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | методы и способы производства геодезических работ                                                                                                                                             |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | разработать проекты производства геодезических работ                                                                                                                                          |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | навыками производства геодезических работ                                                                                                                                                     |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                                                                                                          |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                                                                                                      |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ                                                                               |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                              |                                                                                                                                                                                               |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                              | причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                                                                                                   |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                              | планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                              |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                            | навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                                                |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения практик в процессе  
освоения образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>На зачёте с оценкой</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| «отлично»                   | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне |
| «хорошо»                    | обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне |
| «удовлетворительно»         | обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне                       |
| «неудовлетворительно»       | обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому                                                     |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения производственной практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Форма оценочного средства    | № задания |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | собеседование                | 1-11      |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | дневник прохождения практики | 12-19     |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях<br><b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений<br><b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | дневник прохождения практики | 12-19     |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | отчёт по практике            | 20        |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ<br><b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов<br><b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований<br><b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                              |           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | собеседование                | 1-11      |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | дневник прохождения практики | 12-19     |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | отчёт по практике            | 20        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации<br><b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ<br><b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |                              |       |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | собеседование                | 1-11  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | дневник прохождения практики | 12-19 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | отчёт по практике            | 20    |

### Задания для подготовки отчёта по каждому виду работ

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях стальными лентами и рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Правила техники безопасности при работе электронным тахеометром
- Задание 5. Правила техники безопасности при работе с системой спутникового позиционирования
- Задание 6. Правила техники безопасности при работе с полевыми контролерами
- Задание 7. Ознакомится с целями, задачами и содержанием практики
- Задание 8. Разработать и утвердить рабочий график (план) и индивидуальное задание для прохождения практики, выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели практики, общественные поручения
- Задание 9. Подготовить форму для дневника прохождения практики
- Задание 10. Провести общий и функциональный анализ основных направлений деятельности предприятия:
- знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач;
  - изучение вопросов БЖД и прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда;
  - знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте средствами геодезических измерений;
  - усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте
- Задание 11. Предполевые организационные мероприятия:
- усвоить принципы и последовательность подготовительного к полевым работам этапа;
  - уяснить методологию формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения
- Задание 12. Полевые топографо-геодезические работы, выполняемые с применением современных геодезических, астрономических и гравиметрических приборов при топографических съёмках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, землеустроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучение передового опыта ведения геодезических измерений

- Задание 13. Исследование геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
- Задание 14. Геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съемок по отдельным законченным циклам строительства, уметь выявлять отклонения отдельных элементов конструкций сооружения от проектных решений, получить практические навыки по всем видам геодезического сопровождения строительного процесса;
- Задание 15. Инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съемкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ
- Задание 16. Инженерно-динамические наблюдения: освоить технологию расчёта осадок инженерных сооружений, уметь рационально и обоснованно разрабатывать программу и календарный график выполнения натурных измерений, овладеть математико-статистическим аппаратом обработки результатов инженерно-динамических наблюдений
- Задание 17. Участие в разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
- Задание 18. Копии с проектной и сметной документации на производство работ
- Задание 19. Уяснение принципа составления проектной и сметной документации на производство работ и обоснования, а также используемые при этом нормативные и другие документы
- Задание 20. Подготовка письменного отчёта по Научно-исследовательской работе. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчёта по практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

| <b>Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины</b>                                                              | <b>Форма оценочного средства</b> | <b>Методические материалы</b>                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) |                                  |                                                                                                            |
| Подготовительный этап                                                                                                 | собеседование                    | Методические указания по прохождению производственной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                 | дневник прохождения практики     |                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                                                   |                              |                                                                                                            |
| <b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |                              |                                                                                                            |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        |                              |                                                                                                            |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                             | дневник прохождения практики | Методические указания по прохождению производственной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                   | отчёт по практике            |                                                                                                            |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      |                              |                                                                                                            |
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                            |                              |                                                                                                            |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                                                  |                              |                                                                                                            |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования                                |                              |                                                                                                            |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                             | собеседование                | Методические указания по прохождению производственной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                             | дневник прохождения практики |                                                                                                            |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                   | отчёт по практике            |                                                                                                            |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                |                              |                                                                                                            |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                                                     |                              |                                                                                                            |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                                                             |                              |                                                                                                            |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                             | собеседование                | Методические указания по прохождению производственной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                             | дневник прохождения практики |                                                                                                            |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                   | отчёт по каждому виду работ  |                                                                                                            |

### **Методические указания по прохождению производственной практики и оценке итогов работы студента на практике**

Приступая к практике, студент должен уяснить методику выполнения заданий и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

На каждый вид работы отводится определённое время. Отставание от графика каждый студент ликвидирует самостоятельной работой вне учебного времени.

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

Отчёт о практике должен содержать краткое описание предприятия, организации, а также сведения о конкретной выполненной студентом работе в период практики.

В течение 10 рабочих дней после окончания практики, в установленные графиком сроки, комиссией от кафедры проводится защита отчётов по практике студентов.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание следующее:

1. Характеристика и оценка работы студента данная ему руководителями практики от производства;
2. Содержательность отчётного сообщения;
3. Содержание и качество оформления отчёта и дневника по практике;
4. Полнота и качество собранного материала для проведения научных исследований;
5. Ответы на вопросы членов комиссии.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику или отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, отчисляются из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

### **Содержание дневника прохождения практики**

В период прохождения практики студент должен вести «Дневник прохождения преддипломной практики», который заполняется ежедневно.

Дневник периодически проверяется руководителем от производства, делаются соответствующие отметки о состоянии его ведения.

По завершении практики в дневнике должны быть все необходимые подписи студента и руководителя практики от производства, заверенные печатью.

Надлежащим образом оформленные дневник и отчёт по производственной практике сдается на закреплённую кафедру в течение первой недели со дня начала учебных занятий.

Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики и наличие дневника.

*(Рекомендуемая форма ведения дневника)*

### **Содержание дневника прохождения практики**

| Дата | Содержание работы, выполняемой обучающимся | Отметка<br>руководителя<br>практики |
|------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                                            |                                     |
|      |                                            |                                     |

## Реестр собранного производственного материала

| №<br>п/п | Наименование документов | Дата |
|----------|-------------------------|------|
|          |                         |      |
|          |                         |      |

### Подготовка отчёта по практике

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии с программой практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Отчёт выполняется в соответствии с программой практики и оформляется в соответствии с требованиями. В отчёт должны быть включены материалы, которые необходимы для письменного отчёта о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта.

В отчёте по практике студента должны быть изложены следующие вопросы:

- место работы (название организации, организационно-правовая форма, исторические сведения и т.д.)
- занимаемая должность, сроки и продолжительность практики;
- организационная структура подразделения, в котором студент проходил практику;
- виды и объёмы выполненных работ, сроки и качество их выполнения;
- краткая характеристика объекта работ;
- способы и порядок выполнения работ, технико-технологические особенности организации процесса производства и используемые программные комплексы, и продукты;
- изученные и использованные в работе производственные инструкции, наставления и методические указания;
- результаты выполнения индивидуального задания студентом;
- реестр собранного производственного материала.

В заключении отмечают положительные и отрицательные стороны организации практики, кратко излагают наиболее интересные моменты работы.

Студенты, прошедшие практику, представляют отдельной папкой собранный производственный материал.

В отчёте по производственной практике отдельным приложением оформляется реестр собранных документов и сведений с полным их наименованием.

Составленный и оформленный надлежащим образом отчёт, дневник и производственная характеристика после регистрации деканатом сдаётся студентом на кафедру «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование». Предоставленный отчёт проверяется заведующим кафедрой, руководителем практики студента и удостоверяется его подписью.

При необходимости отчёт может быть возвращен студенту для доработки и исправления.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон.текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292>

2. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570>

2. Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477>

### **8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа:

<http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>

2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

**Оборудование:** оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA TEO 20B, электронный тахеометр NIKON, электронный планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

**Инструменты и приспособления:** штативы S6 и S6-2, рейка телескопическая (TS4M), геодезическая рулетка VEGA LI 50 (50 м).

**Средства обучения:** геодезический транспортёр ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-III-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

**Оборудование:** оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA ТЕО 20В, электронный тахеометр NIKON, электронный планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

**Инструменты и приспособления:** штативы S6 и S6-2, рейки телескопические (TS4M), геодезические рулетки VEGA LI 50 (50 м).

**Средства обучения:** геодезический транспортир ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-Ш-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**на 2017-2018 учебный годНазвание практики Б2.П.3 Исполнительская практикаКафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезияСпециализация Инженерная геодезияФорма обучения – очная Курс 3 Семестр IV

| Учебная литература по рабочей программе дисциплины | Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Количество экземпляров в библиотеке Университета | Контингент обучающихся | Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| Основная (в том числе издания из ЭБС)              | Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон. текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292">http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292</a>                                                                                                                                 | ЭБС                                              | 14                     | 1,00                                               |
|                                                    | Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931</a>                                                                                                                    | АИБС                                             | 14                     | 1,00                                               |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                        | <b>1,00</b>                                        |
| Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)      | Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570</a> | АИБС                                             | 14                     | 1,00                                               |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------------|
|                                                           | Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477">http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477</a> | АИБС            | 14 | 1,00        |
|                                                           | Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <a href="http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf">http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf</a>                                                                                                                                               | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
|                                                           | Портал нормативных документов <a href="mailto:info@opengost.ru">info@opengost.ru</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.OpenGost.ru">www.OpenGost.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                              | Интернет-ресурс | 14 | 1,00        |
| ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    | <b>1,00</b> |
| Периодические издания<br>(в том числе в электронном виде) | Геодезия и картография – Режим доступа: <a href="http://journal.cgkipd.ru">http://journal.cgkipd.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |    |             |
|                                                           | Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: <a href="http://journal.miigaik.ru">http://journal.miigaik.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |    |             |

Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_ А.С. Овчинников

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

Директор НБ \_\_\_\_\_ О.Г. Кочеткова

« 29 » \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчётного и т.п.)  
и электронных учебных материалов**

| №<br>п/п                                                                                                                                              | Наименование программ-<br>ного обеспечения                                                    | Разработчик /<br>Правооблада-<br>тель              | Тип<br>лицензии                                  | Документ, подтверждающий право использования |                                        |                   |                                                    | Срок<br>лицензии | Количество<br>лицензий |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  | Наименование<br>документа                    | Номер<br>документа                     | Дата<br>документа | Лицензиар /<br>Сублицензиар                        |                  |                        |
| Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES)<br>для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 1.                                                                                                                                                    | Desktop School ALNG<br>LicSAPk OLVS E 1Y Aca-<br>demic Edition<br>Enterprise                  | Microsoft<br>Ireland<br>Operations<br>Limited      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Контракт                                     | 0329100008<br>916000038-<br>0001536-01 | 28.12.2016        | СофтЛайн<br>Трейд, АО                              | 1 год            | 550                    |
| Системы дистанционного обучения                                                                                                                       |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 2.                                                                                                                                                    | СДО «Прометей»                                                                                | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | 1/ВГСХА/10/08                          | 13.10.2008        | Виртуальные<br>технологии в<br>образовании,<br>ООО | бессроч.         | неогр.                 |
| Автоматизированная информационно-библиографическая система                                                                                            |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 3.                                                                                                                                                    | Приложение «МегаWeb»<br>АИБС «МегаПро»                                                        | Дата-Экспресс                                      | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Лиц. договор                                 | 8714                                   | 17.11.2014        | Дата-Экспресс,<br>ООО                              | бессроч.         | неогр.                 |
| Геоинформационные системы                                                                                                                             |                                                                                               |                                                    |                                                  |                                              |                                        |                   |                                                    |                  |                        |
| 4.                                                                                                                                                    | Комплект CREDO для<br>учебных заведений (про-<br>грамма ВУЗы) «Геодезия<br>и землеустройство» | Кредо Диалог                                       | Академическая<br>(образователь-<br>ные) лицензии | Договор                                      | К-10-08                                | 24.03.2008        | Диалог-<br>Проект, ЗАО                             | бессроч          | 11<br>плавающие        |

Перечень программного обеспечения проверила:

Администратор ИР \_\_\_\_\_ Е.В. Ширяева

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Эколого-мелиоративный факультет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан \_\_\_\_\_ О. А. Корчагина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5  
Владелец: Корчагина Ольга Александровна  
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

**Кафедра:** «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

**Уровень высшего образования** специалитет

**Направление подготовки (специальность):** 21.05.01 Прикладная геодезия

**Направленность (профиль)** Инженерная геодезия

**Формы обучения:** очная/заочная

**Год начала реализации образовательной программы** 2018

**Волгоград  
2022 г.**

Автор:

доцент \_\_\_\_\_ В. И. Кузнецов

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ А. К. Васильев

## 1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Место проведения практики – на базовых предприятиях, в организациях и учреждениях г. Волгограда и Волгоградской области.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью преддипломной практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, а также основу для сбора материалов для выпускной квалификационной работы специалиста и дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

Задачи преддипломной практики:

- изучить вопросы организации и планирования топографо-геодезических работ;
- изучить вопросы нормирования, организации и оплаты труда;
- ознакомиться со структурой производственного подразделения, в котором студент проходит производственную практику.

Участвуя в полевых геодезических работах и самостоятельно выполняя их отдельные виды, студент должен в совершенстве овладеть практическими навыками обращения с современными геодезическими приборами и новыми технологиями геодезического производства.

В результате прохождения преддипломной практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                           | Планируемые результаты                                                                                                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                            | <b>Знать:</b> требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                                 |
|                  |                                                                                                  | <b>Уметь:</b> использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций                        |
|                  |                                                                                                  | <b>Владеть:</b> способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                                    |
| ОК-3             | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                  | <b>Знать:</b> навыки общения в профессиональной и деловой сфере; методы пропаганды научных достижений                                                   |
|                  |                                                                                                  | <b>Уметь:</b> вести диалог, представлять себя, свой ВУЗ, регион, страну; излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы |
|                  |                                                                                                  | <b>Владеть:</b> умением участвовать в дискуссии; составлением заявлений, резюме и письма официально-делового стиля                                      |
| ОПК-6            | способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию | <b>Знать:</b> критерии анализа научно-технической информации по заданию                                                                                 |
|                  |                                                                                                  | <b>Уметь:</b> собирать, систематизировать научно-техническую информацию                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Владеть:</b> способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию                                                                                       |
| ПК-6  | готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                   | <b>Знать:</b> методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Уметь:</b> обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Владеть:</b> методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                           |
| ПК-10 | способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                                                       | <b>Знать:</b> технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Уметь:</b> разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Владеть:</b> навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                                 |
| ПК-14 | готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                                                   | <b>Знать:</b> порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Уметь:</b> выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Владеть:</b> навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                      |
| ПК-15 | готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений | <b>Знать:</b> технологии расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Уметь:</b> разработать проектно-техническую документацию инженерно-геодезических работ                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Владеть:</b> навыками внедрения в производство разработанных и принятых технических решений                                                                            |
| ПК-16 | способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        | <b>Знать:</b> порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Уметь:</b> осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Владеть:</b> навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                                     |
| ПК-17 | готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      | <b>Знать:</b> порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Уметь:</b> осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Владеть:</b> навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                |
| ПК-19 | готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических ра-                                                                                                                                                                                     | <b>Знать:</b> новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Уметь:</b> проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                         |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | бот и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                                           | <b>Владеть:</b> методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                              |
| ПК-21   | готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   | <b>Знать:</b> нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                              |
| ПК-22   | способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования | <b>Знать:</b> критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                  |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                  |
| ПСК-1.1 | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                   | <b>Знать:</b> методы и способы производства геодезических работ                                                                                                                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> разработать проекты производства геодезических работ                                                                                                                                            |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками производства геодезических работ                                                                                                                                                     |
| ПСК-1.2 | готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                        | <b>Знать:</b> назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                                                                                                            |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                                                                                                        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ                                                                               |
| ПСК-1.3 | способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                                | <b>Знать:</b> причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                                                                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                                                |

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика входит в раздел практики (Б2.П.4).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки специалиста: «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» (Б1.Б.22), «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Инженерная графика» (Б1.Б.25), «Технология строительства» (Б1.В.ОД.4), и др., а также практик «По получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)» (Б2.У.1), «По получению первичных умений и навыков научно-

исследовательской деятельности» (Б2.У.2), «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4).

Преддипломная практика представляет собой основу для сбора материалов для выпускной квалификационной работы специалист и дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

#### 4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём преддипломной практики составляет: 3 зачётных единицы

Продолжительность практики составляет: 2 недели

108 академических часов

#### 5. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды работ по практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап                                 | Производственное собрание накануне отъезда на практику: выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели производственной практики, общественные поручения (посещение школ, средних учебных учреждений для кратких бесед по профориентации и т.п.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                       | Прибытие к месту практики, оформление на работу. Знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач, изучение вопросов БЖД и прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда; знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.    | Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | <b>Систематизация приобретенного материала</b><br>Если тема ВКР тесно связана с выполняемыми на практике работами, то, согласно «Заданию», необходимо обеспечить сбор всех материалов поименованных в разделе «Исходные материалы к выпускной квалификационной работе». Кроме того, в плановом отделе, если возможно, снять копии с проектной и сметной документации на производство и рассматриваемых в ВКР работ или уяснить принцип составления проектно-сметной документации и обоснования, а также используемые при этом нормативные и другие документы.<br>Если же тема ВКР имеет отличительные особенности по сравнению с выполняемыми на производственной практике работами, то сбору подлежат материалы и документы, относящиеся к обзорной главе дипломного проекта, а также к разделам экономики и БЖД. |
| 3.    | Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Подготовка письменного отчёта о преддипломной практике.<br>На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчёта о преддипломной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       |                                                       | Защита отчёта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения проверочных работ. В результате освоения производственной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

**Контроль и оценка** освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

**Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта** является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена практика

| Шифр компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1             | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                             |
| ОК-3             | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                   |
| ОПК-6            | способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                           |
| ПК-6             | готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации |
| ПК-10            | способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                     |
| ПК-14            | готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-15   | готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |
| ПК-16   | способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        |
| ПК-17   | готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      |
| ПК-19   | Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                            |
| ПК-21   | Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                                                  |
| ПК-22   | Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования                                |
| ПСК-1.1 | способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                                                  |
| ПСК-1.2 | готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                                                       |
| ПСК-1.3 | способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                                                               |

**Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины  
в процессе освоения образовательной программы**

| Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики                                            | Форма обучения | Курсы обучения |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                |                | 1 курс         | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс |
| ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                    |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.1 История                                                                                                 | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.2 Философия                                                                                               | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезия)                            | Очная          | +              |        |        |        |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                  | Очная          |                | +      |        |        |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                         | Очная          |                |        | +      |        |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                  | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                          |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.11 Психология                                                                                             | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                         | Очная          |                |        |        | +      |        |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                  | Очная          |                |        |        |        | +      |
|                                                                                                                | Заочная        |                |        |        |        |        |
| ОПК-6. Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) |                |                |        |        |        |        |
| Б1.Б.6 Физика                                                                                                  | Очная          | +              | +      |        |        |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.13 Теоретическая механика                                                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                                                            | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                    |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.5 Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Очная   | + | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.22 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.25 Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)                                                                                                                                                                                                            | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                                                       |         |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.4 Технология строительства                                                                                                                                                                                                                                                                | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   | + | + | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (прикладная геодезия)                                                                                                                                                                                                                                             | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.2 Технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                                                   |         |   |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                                                          | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |         |   |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|---|
| <b>ПК-16.Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции</b>                                                                                                                                                         |         |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.4.2 Инженерно-геодезические съёмки                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                          | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-17.Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ</b>                                                                                                       |         |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.9 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов                                                                                                                                                                      | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.4.2 Инженерно-геодезические съёмки                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)                                                                                                                                                                                                          | Очная   |   |   | + |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов</b>            |         |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.5 Геодезическое инструментоведение                                                                                                                                                                                                                        | Очная   |   | + |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                            | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| <b>ПК-21.Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований</b>                                                                                                   |         |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.9Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов                                                                                                                                                                       | Очная   |   |   |   |   | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                            | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                                                                                                                                   | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                     | Очная   |   |   |   |   | + |
| <b>ПК-22.Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования</b> |         |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.8Экология                                                                                                                                                                                                                                                    | Очная   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.Б.12 Геоморфология с основами геологии                                                                                                                                                                                                                         | Очная   | + |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б1.В.ОД.3 Геоинформационные системы и технологии                                                                                                                                                                                                                  | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |
| Б2.П.1 Научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                                                                            | Очная   |   |   |   | + |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Заочная |   |   |   |   |   |

|                                                                                                                                                               |         |  |  |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|---|---|---|
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПСК-1.1.Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации</b>                                                             |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1Прикладная геодезия                                                                                                                                | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2Инженерная геодезия                                                                                                                                | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.3 Научно-исследовательская работа                                                                                                                        | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                   | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПСК-1.2. Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ</b> |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.7Спутниковые системы и технологии позиционирования                                                                                                    | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                   | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| <b>ПСК-1.3. Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов</b>         |         |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ОД.4Технология строительства                                                                                                                             | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия                                                                                                                               | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия                                                                                                                               | Очная   |  |  | + | + | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.У.4 Исполнительская практика<br>(по прикладной геодезии)                                                                                                   | Очная   |  |  | + |   |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.3 Исполнительская практика                                                                                                                               | Очная   |  |  |   | + |   |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |
| Б2.П.4 Преддипломная практика                                                                                                                                 | Очная   |  |  |   |   | + |
|                                                                                                                                                               | Заочная |  |  |   |   |   |

Последовательное прохождение каждого этапа практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

### Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценочные средства<br>по этапам формирования компетенций |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Текущий контроль                                         | Промежуточная<br>аттестация |
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу<br><b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала<br><b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          | Зачёт с оценкой             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Собеседование                                            |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дневник прохождения практики                             |                             |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации<br><b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений<br><b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях<br><b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений<br><b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дневник прохождения практики                             |                             |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отчёт по практике                                        |                             |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ<br><b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов<br><b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований<br><b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования                                                                                                                                    |                                                          |                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дневник прохождения практики                             |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Отчёт по практике            |  |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации<br><b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ<br><b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |                              |  |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Дневник прохождения практики |  |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Отчёт по практике            |  |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения практики

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                        |         | Показатели оценивания компетенций                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                          | Знает   | требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                | Умеет   | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций                        |
|                                                                                                                                                                                                                | Владеет | способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                                      |
| <b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                   |         |                                                                                                                                           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                          | Знает   | навыки общения в профессиональной и деловой сфере; методы пропаганды научных достижений                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                | Умеет   | вести диалог, представлять себя, свой ВУЗ, регион, страну; излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы |
|                                                                                                                                                                                                                | Владеет | умением участвовать в дискуссии; составлением заявлений, резюме и письма официально-делового стиля                                        |
| <b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                          |         |                                                                                                                                           |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                          | Знает   | критерии анализа научно-технической информации по заданию                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                | Умеет   | собирать, систематизировать научно-техническую информацию                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                | Владеет | способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию                                                                       |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации |         |                                                                                                                                           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                          | Знает   | методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                | Умеет   | обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет | методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                             |
| <b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений                                                                                                       |         |                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                          | Знает   | технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет   | разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет | навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                                   |
| <b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                          | Знает   | порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет   | выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет | навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                                        |
| <b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |         |                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                          | Знает   | технологии расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет   | разработать проектно-техническую документацию инженерно-геодезических работ                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет | навыками внедрения в производство разработанных и принятых технических решений                                                                              |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                          | Знает   | порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет   | осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет | навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                                       |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      |         |                                                                                                                                                             |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                          | Знает   | порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Умеет   | осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеет | навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |         |                                                                                                                                                                                               |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | новыеметоды топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                              |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                               |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                              |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |         |                                                                                                                                                                                               |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | выполнять сбортопографо-геодезических и картографических материаловдля изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                  |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                               |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | методы и способы производства геодезических работ                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | разработать проекты производства геодезических работ                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | навыками производства геодезических работ                                                                                                                                                     |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                      |         |                                                                                                                                                                                               |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ                                                                               |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                                               |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации<br>Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                           | Знает   | причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Умеет   | планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Владеет | навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                                                                                                |

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения преддипломной практики,  
соотнесенные с этапами их формирования

| Контролируемые этапы (разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                     | Форма оценочного средства | Шкала оценивания      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу<br><b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала<br><b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) |                           |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                       | Собеседование             | «Отлично»             | Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | «Хорошо»              | Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | «Неудовлетворительно» | Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения                                                                                                                                                                                                                                |

**ПК-6.** Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

**ПК-10.**Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений

**ПК-14.**Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях

**ПК-15.**Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений

**ПК-16.**Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции

|                                                       |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                          |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                  |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                  |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Отчёт по практике            | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**ПК-17.** Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ

**ПК-19.** Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов

**ПК-21.** Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований

**ПК-22.** Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования

|                                                       |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации | Дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                          |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                  |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                  |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита       | Отчёт по практике            | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                       |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                       |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                       |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

|                                                                                                                                                               |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                            |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов         |                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                         | Дневник прохождения практики | «Отлично»             | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                               |                              | «Хорошо»              | Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)                                                                                  |
|                                                                                                                                                               |                              | «Удовлетворительно»   | Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                               |                              | «Неудовлетворительно» | Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                               | Отчёт по практике            | «Отлично»             | Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов. |
|                                                                                                                                                               |                              | «Хорошо»              | Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                               |                              | «Удовлетворительно»   | Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                               |                              | «Неудовлетворительно» | Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.                                                                                    |

**Показатели оценивания компетенций в результате прохождения учебной практики в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Показатели оценивания компетенций</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |
| Знает                                                                                                                                                                                                          | требования к качеству выполняемых геодезических измерений                                                                                 |
| Умеет                                                                                                                                                                                                          | использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций                        |
| Владеет                                                                                                                                                                                                        | способностью выполнять анализ полученных результатов                                                                                      |
| <b>ОК-3. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| Знает                                                                                                                                                                                                          | навыки общения в профессиональной и деловой сфере; методы пропаганды научных достижений                                                   |
| Умеет                                                                                                                                                                                                          | вести диалог, представлять себя, свой ВУЗ, регион, страну; излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы |
| Владеет                                                                                                                                                                                                        | умением участвовать в дискуссии; составлением заявлений, резюме и письма официально-делового стиля                                        |
| <b>ОПК-6. Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)</b>                                                                                          |                                                                                                                                           |
| Знает                                                                                                                                                                                                          | критерии анализа научно-технической информации по заданию                                                                                 |
| Умеет                                                                                                                                                                                                          | собирать, систематизировать научно-техническую информацию                                                                                 |
| Владеет                                                                                                                                                                                                        | способностью анализировать научно-техническую информацию по заданию                                                                       |
| <b>ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации</b> |                                                                                                                                           |
| Знает                                                                                                                                                                                                          | методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                 |
| Умеет                                                                                                                                                                                                          | обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                                 |
| Владеет                                                                                                                                                                                                        | методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации                           |
| <b>ПК-10.Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений</b>                     |                                                                                                                                           |
| Знает                                                                                                                                                                                                          | технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                             |
| Умеет                                                                                                                                                                                                          | разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях                                                 |
| Владеет                                                                                                                                                                                                        | навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений                 |
| <b>ПК-14.Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях</b>                                                 |                                                                                                                                           |
| Знает                                                                                                                                                                                                          | порядок, организацию и управление инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                      |
| Умеет                                                                                                                                                                                                          | выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях                                                                 |
| Владеет                                                                                                                                                                                                        | навыками организации и управления инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | технологию расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений                                     |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | разработать проектно-техническую документацию инженерно-геодезических работ                                                                                                                     |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | навыками внедрения в производство разработанных и принятых технических решений                                                                                                                  |
| <b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | порядок проведения технического контроля геодезической продукции                                                                                                                                |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | осуществлять технический контроль геодезической продукции                                                                                                                                       |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | навыками управления качеством геодезической продукции                                                                                                                                           |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | порядок и технологии инженерно-геодезических работ                                                                                                                                              |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                               |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | навыками планирования организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                      |
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                            |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию                                                                                                                           |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ                                                                                                             |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов                                                                                                |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                      |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ                                                                                                        |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                                |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования                                |                                                                                                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                                                                                                                                                             | критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                                  |
| Умеет                                                                                                                                                                                                                                                                                             | выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |
| Владеет                                                                                                                                                                                                                                                                                           | способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов                                                                                    |

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                            |                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                         | методы и способы производства геодезических работ                                                               |
| Умеет                                                                                                                                                         | разработать проекты производства геодезических работ                                                            |
| Владеет                                                                                                                                                       | навыками производства геодезических работ                                                                       |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ |                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                         | назначение и устройство специальных инженерно-геодезических приборов                                            |
| Умеет                                                                                                                                                         | выполнять инженерно-геодезические работы специальными инженерно-геодезическими приборами                        |
| Владеет                                                                                                                                                       | навыками эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов при выполнении инженерно-геодезических работ |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов         |                                                                                                                 |
| Знает                                                                                                                                                         | причины деформаций и осадок зданий и технических сооружений                                                     |
| Умеет                                                                                                                                                         | планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                |
| Владеет                                                                                                                                                       | навыками наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений                                  |

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций  
в результате прохождения практик в процессе освоения  
образовательной программы**

| <b>Шкала<br/>оценивания</b> | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачёт с оценкой</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| «отлично»                   | Содержание и оформление отчёта по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов                                                   |
| «хорошо»                    | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена                      |
| «удовлетворительно»         | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями |
| «неудовлетворительно»       | Небрежное оформление отчёта по практике и дневника прохождения практики. В отчёте по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса                    |

### 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения практики, соотнесённые с этапами их формирования

| Контролируемые этапы<br>(разделы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Форма<br>оценочного средства | № задания    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу<br><b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала<br><b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |              |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Собеседование                | Задание 1-6  |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации<br><b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений<br><b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях<br><b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений<br><b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции |                              |              |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дневник прохождения практики | Задания 7-13 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отчёт по практике            | Задание 14   |
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ<br><b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов<br><b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований<br><b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования                                                                                                                                    |                              |              |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дневник прохождения практики | Задания 7-13 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отчёт по практике            | Задание 14   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации<br><b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ<br><b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов |                              |              |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Дневник прохождения практики | Задания 7-13 |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Отчёт по практике            | Задание 14   |

### Задания для подготовки отчёта по практике

1. Пройти инструктаж по технике безопасности.
2. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием технологической практики.
3. Разработать и утвердить рабочий график (план) и индивидуальное задание для прохождения технологической практики, выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели технологической практики, общественные поручения
4. Подготовить форму для дневника прохождения технологической практики.
5. Провести общий и функциональный анализ основных направлений деятельности предприятия:
  - знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач;
  - изучение вопросов БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда;
  - знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте средствами геодезических измерений;
  - усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте.
6. Полевые организационные мероприятия:
  - усвоить принципы и последовательность подготовительного к полевым работам этапа;
  - уяснить методологию формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения.
7. Сбор всех материалов поименованных в разделе «Исходные материалы к ВКР»
8. Полевые топографо-геодезические работы, выполняемые при топографических съёмках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, землеустроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучить передовой опыт ведения геодезических измерений, проникнуть в тонкости организации и управления производственными процессами и материально-технического обеспечения, а также оценить бытовые условия и обеспеченность личного состава необходимыми продуктами питания;
9. Геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съёмок по отдельным законченным циклам строительства, уметь выявлять отклонения отдельных элементов конструкций сооружения от проектных решений, получить практические навыки по всем видам геодезического сопровождения строительного процесса;
10. Инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съёмкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; проникнуть в организацию и управление этими видами работ;

11. Копии с проектной и сметной документации на производство работ по теме ВКР
12. Уяснение принципа составления проектной и сметной документации на производство работ и обоснования, а также используемые при этом нормативные и другие документы;
13. Если тема ВКР имеет отличительные особенности по сравнению с выполняемыми на производственной практике работами, то сбору подлежат материалы и документы, относящиеся к обзорной главе ВКР, а также к разделам экономики и БЖД.
14. Подготовка письменного отчёта о производственной практике. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчета о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

| <b>Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Форма оценочного средства</b> | <b>Методические материалы</b>                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-1.</b> Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу<br><b>ОК-3.</b> Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала<br><b>ОПК-6.</b> Способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                                                                         |
| Подготовительный этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Собеседование                    | Методические указания по прохождению преддипломной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| <b>ПК-6.</b> Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации<br><b>ПК-10.</b> Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений<br><b>ПК-14.</b> Готовность к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях<br><b>ПК-15.</b> Готовность к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчётов при планировании и управлении инженерно-геодезическими работами и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений<br><b>ПК-16.</b> Способность осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции |                                  |                                                                                                         |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дневник прохождения практики     | Методические указания по прохождению преддипломной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отчёт по практике                |                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-17.</b> Готовность к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ                                                                                                       |                              |                                                                                                         |
| <b>ПК-19.</b> Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов             |                              |                                                                                                         |
| <b>ПК-21.</b> Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований                                                                                                   |                              |                                                                                                         |
| <b>ПК-22.</b> Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования |                              |                                                                                                         |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                              | Дневник прохождения практики | Методические указания по прохождению преддипломной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                    | Отчёт по практике            |                                                                                                         |
| <b>ПСК-1.1.</b> Способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации                                                                                                                                                                 |                              |                                                                                                         |
| <b>ПСК-1.2.</b> Готовность к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ                                                                                                      |                              |                                                                                                         |
| <b>ПСК-1.3.</b> Способность планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов                                                                                                              |                              |                                                                                                         |
| Этап сбора, обработки и анализа полученной информации                                                                                                                                                                                                              | Дневник прохождения практики | Методические указания по прохождению преддипломной практики и оценке итогов работы студента на практике |
| Этап подготовки отчёта по практике и его защита                                                                                                                                                                                                                    | Отчёт по практике            |                                                                                                         |

### **Методические указания по прохождению преддипломной практики и оценке итогов работы студента на практике**

Приступая к практике, студент должен изучить правила по технике безопасности, приборы, уяснить методику выполнения задания и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет преподаватель – руководитель ВКР.

По окончании преддипломной практики студент составляет письменный отчёт и сдаёт его руководителю ВКР.

Отчёт о практике должен содержать краткое описание предприятия, организации, а также сведения о конкретной выполненной студентом работе в период практики.

В течение 5 дней после окончания практики, в установленные графиком сроки, комиссией от кафедры проводится защита отчётов по практике студентов.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание следующее:

1. Характеристика и оценка работы студента данная ему руководителями практики от производства;
2. Содержательность отчётного сообщения;
3. Содержание и качество оформления отчёта и дневника по практике;

4. Полнота и качество собранного материала для проведения научных исследований;

5. Ответы на вопросы членов комиссии.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику или отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, отчисляются из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

### **Содержание дневника прохождения практики**

В период прохождения практики студент должен вести «Дневник прохождения преддипломной практики», который заполняется ежедневно.

Дневник периодически проверяется руководителем от производства, делаются соответствующие отметки о состоянии его ведения.

По завершении практики в дневнике должны быть все необходимые подписи студента и руководителя практики от производства, заверенные печатью.

Надлежащим образом оформленные дневник и отчет по производственной практике сдается на закреплённую кафедру в течение первой недели со дня начала учебных занятий.

Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики и наличие дневника.

*(Рекомендуемая форма ведения дневника)*

### **Содержание дневника прохождения практики**

| Дата | Содержание работы, выполняемой обучающимся | Отметка<br>руководителя<br>практики |
|------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
|      |                                            |                                     |
|      |                                            |                                     |

### **Реестр собранного производственного материала**

| №<br>п/п | Наименование документов | Дата |
|----------|-------------------------|------|
|          |                         |      |
|          |                         |      |

### **Подготовка отчёта по практике**

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Отчёт по преддипломной практике выполняется в соответствии с программой практики и оформляется в соответствии с требованиями. В отчёт должны быть включены материалы, которые необходимы для письменного отчёта о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта.

В отчёте по преддипломной практике студента должны быть изложены следующие вопросы:

- место работы (название организации, организационно-правовая форма, исторические сведения и т.д.)
- занимаемая должность, сроки и продолжительность практики;
- организационная структура подразделения, в котором студент проходил практику;
- виды и объёмы выполненных работ, сроки и качество их выполнения;
- краткая характеристика объекта работ;
- способы и порядок выполнения работ, технико-технологические особенности организации процесса производства и используемые программные комплексы, и продукты;
- изученные и использованные в работе производственные инструкции, наставления и методические указания;
- результаты выполнения индивидуального задания студентом;
- реестр собранного производственного материала;
- участие в общественной жизни коллектива организации;

В заключении отмечают положительные и отрицательные стороны организации практики, кратко излагают наиболее интересные моменты работы.

Студенты, прошедшие преддипломную практику, представляют отдельной папкой собранный производственный материал.

В отчёте по технологической практике отдельным приложением оформляется реестр собранных документов и сведений с полным их наименованием.

Составленный и оформленный надлежащим образом отчёт, дневник и производственная характеристика после регистрации деканатом сдаётся студентом на кафедру «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование». Предоставленный отчёт проверяется заведующим кафедрой, руководителем практики студента и удостоверяется его подписью.

При необходимости отчёт может быть возвращен студенту для доработки и исправления.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, Ю. В. Методические указания по 1-й Геодезической учебной практике [Электронный ресурс]: / Ю. В. Кузнецов, В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 24 с.: – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1861>

2. Кузнецов, В. И. Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 52 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968>

3. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению курсовой работы / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1858>

### **8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>
2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru) – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited
2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО
3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс
4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики предусматривает прохождение практики на современных предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Оно должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Обучающимся должна быть предоставлена возможность доступа к информации, необходимой для сбора материала для написания выпускной квалификационной работы.

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает наличие лаборатории, геодезического оборудования, приборов, инструментов и приспособлений.