

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»

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

\_\_\_\_\_ С.В. Волобуев

\_\_\_\_\_ г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования – магистратура

Направление подготовки – 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) – «Цифровые электрические сети»

Форма обучения – очная / заочная

Квалификация, присваиваемая выпускникам – магистр

Год начала освоения программы – 2023

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки – 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) – «Цифровые электрические сети»

### СОГЛАСОВАНА:

Проректор по учебной работе

И.А. Несмиянов

Начальник Управления  
образовательных программ

Т.А. Рудкова

### РЕКОМЕНДОВАНА:

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ  
Протокол № от 22 сентября 20 г.

Председатель Учебно-методического  
совета

А.К. Васильев

Учёным советом электроэнергетического факультета  
Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Декан электроэнергетического  
факультета

С.В. Волобуев

Представителями профессионального сообщества по профилю образовательной программы

Генеральный директор  
ООО «СпецЭнергоПроект»

\_\_\_\_\_ А.Ю. Павленко

МП (при наличии)

Главный инженер  
ООО «ЕЭС Энергоремонт»

\_\_\_\_\_ Г.Н. Дубовой

МП (при наличии)

РАЗРАБОТАЛ:

Руководитель образовательной программы,  
профессор кафедры  
«Электроснабжение и энергетические  
системы»

\_\_\_\_\_ Н.И. Лебедь

## Содержание

1 Общие положения.....	5
1.1 Определение, цель и задачи образовательной программы.....	5
1.2 Нормативно-правовая база разработки образовательной программы.....	5
2 Общая характеристика образовательной программы.....	6
2.1 Область (области) профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2 Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.3 Направленность (профиль) образовательной программы.....	8
2.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	9
2.5 Условия реализации и форма обучения по образовательной программе.....	9
2.6 Срок получения образования по образовательной программе.....	9
2.7 Объем образовательной программы.....	9
3 Структура и содержание образовательной программы.....	
4 Требования к результатам освоения образовательной программы.....	11
4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13
5 Организация образовательного процесса при реализации образовательной программы.....	14
6 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы.....	16
6.1 Учебный план.....	16
6.2 Календарный учебный график.....	16
6.3 Рабочие программы дисциплин (модулей).....	16
6.4 Рабочие программы практик.....	17
6.5 Оценочные и методические материалы.....	17
6.6 Программа государственной итоговой аттестации.....	17
7 Требования к условиям реализации образовательной программы.....	18
7.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	18
7.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	19
7.3 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	19
7.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	20
7.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	20

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Определение, цель и задачи образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» (далее – образовательная программа) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации. Образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки с учетом требований профессиональных стандартов и (или) требований рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Целью реализации образовательной программы является развитие у обучающихся личностных качеств, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки в области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики).

Основные задачи, решаемые в процессе реализации образовательной программы:

- формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки в области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- формирование и развитие социально-личностных качеств обучающихся;
- получение высшего профильного образования, способствующих социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.2 Нормативно-правовая база разработки образовательной программы**

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции последующих изменений и дополнений);
- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, програм-

мам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Министерства образования и науки РФ от «28» февраля 2018 г. №147 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника» (в редакции с изменениями и дополнениями от 08 февраля 2021 г., вступил в силу с 01.09.2021 г.);

- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции последующих изменений и дополнений);

- приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (в редакции последующих изменений и дополнений);

- письмо Минобрнауки России от 16.04.2014 № 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса», утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);

- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «04» июня 2018 г. № 352н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства"»;

- нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования РФ;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» (далее – Университет);

- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию учебного процесса в Университете;

- локальные нормативные акты, регламентирующие воспитательную деятельность в Университете.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Область (области) профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников

Область(и) профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 16 «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и получения компетенций требованиям к квалификации работника.

### 2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- эксплуатационный.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников в зависимости от их типов:

Область (области) профессиональной деятельности выпускников	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания
16 «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».	проектный	Выбор оборудования для цифровых электрических сетей.	Электрические станции и подстанции; электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
		Объединение отдельных частей проекта цифровых электрических сетей, выполненных работниками, осуществляющими проектирование, в единый комплект проектной и/или рабочей документации.	
		Разработка пояснительной записки на различных стадиях проектирования цифровых электрических сетей	

		<p>Представление, согласование и приемку результатов работ по подготовке проектной документации цифровых электрических сетей.</p>	<p>транспортных систем и их объектов; установки высокового напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокового напряжения; проекты в электроэнергетике и электротехнике, в том числе цифровых электрических сетей</p>
		<p>Утверждение проектной документации по цифровым электрическим сетям.</p>	

### 2.3 Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки путем ори-

ентации ее на объекты профессиональной деятельности выпускников.

#### **2.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

В результате освоения образовательной программы выпускнику присваивается квалификация магистр.

#### **2.5 Условия реализации и форма обучения по образовательной программе**

Реализация образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной / заочной формах.

#### **2.6 Срок получения образования по образовательной программе**

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации), составляет 2 года; в заочной форме обучения – 2 года 6 месяцев. При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования увеличивается по их заявлению на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

#### **2.7 Объем образовательной программы**

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемой за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 зачетных единиц.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы и ее
-------------------------------------	--------------------------------------

		блоков, з. е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
Блок 2	Практика	51
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» входят дисциплины, в результате изучения которых обучающиеся приобретают знания, умения, навыки, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Учебная практика направлена на закрепление теоретической подготовки обучающихся. Производственная практика направлена на овладение практическими умениями и навыками, а также опытом работы в профессиональной деятельности.

Типы учебной практики, установленные ФГОС ВО:

- практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности.

Способы проведения учебной практики – стационарная / выездная.

Типы производственной практики, установленные ФГОС ВО:

- проектная практика;
- технологическая практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики – стационарная / выездная.

Объемы практик каждого типа определены учебным планом по данному направлению подготовки.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем образовательной программы.

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть,

формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, включаются в обязательную часть образовательной программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Инвалидам и лицам с ОВЗ в Университете предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 60 процентов общего объема образовательной программы.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Образовательная программа определяет требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников. Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствующей(их) области(ях) профессиональной деятельности и (или) сфере(ах) профессиональной деятельности, а также решать задачи профессиональной деятельности соответствующего(их) типа(ов), определенных образовательной программой. Образовательной программой устанавливаются индикаторы достижения компетенций.

##### **4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Образовательная программа устанавливает следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблем-	УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выявляя их составляющие и связи между ними

	ных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий по решению проблемных ситуаций, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
		УК-2.3. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели
		УК-3.2. Понимает особенности проведения группы людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
		УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров, конфликтов на основе учета интересов всех сторон
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует умения по составлению типовой документации для академических и профессиональных целей, представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке Российской Федерации
		УК-4.2. Демонстрирует умения по написанию, переводу и редактированию различных академических и профессиональных текстов, представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Понимает особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
		УК-5.2. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) и их пределы, самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
		УК-6.2. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию развития с учетом накопленного опыта, динамично изменяющихся требований рынка труда, стратегии личностного роста

## 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Образовательная программа устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач ОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи ОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов ОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы

### 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Образовательная программа устанавливает следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Проектный тип задач профессиональной деятельности	
ПК-1. Способен осуществлять разработку проектной и рабочей документации проекта цифровых электрических сетей	ПК-1.1. Способен осуществлять выбор оборудования для цифровых электрических сетей ПК-1.2. Способен осуществлять объединение отдельных частей проекта цифровых электрических сетей, выполненных работниками, осуществляющими проектирование, в единый комплект проектной и/или рабочей документации ПК-1.3. Способен осуществлять разработку пояснительной записки на различных стадиях проектирования цифровых электрических сетей ПК-1.4. Способен осуществлять представление, согласование и приемку результатов работ по подготовке проектной документации цифровых электрических сетей ПК-1.5. Способен осуществлять утверждение проектной документации по цифровым электрическим сетям
ПК-2. Способен осуществлять деятельность по эксплуатации цифровых электрических сетей	ПК-2.1. Способен осуществлять организацию и контроль деятельности по организации цифровой инфраструктуры и обеспечению информационной безопасности в электроэнергетике ПК-2.2. Способен осуществлять внедрение и контроль функционирования системы менеджмента качества работ по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования цифровых электрических сетей ПК-2.3. Способен осуществлять организацию разработки и согласование технических условий, технических заданий в части реновации и модернизации систем электроснабжения ПК-2.4. Способен осуществлять внедрение и контроль функ-

ционирования цифровых подстанций и цифровых электрических сетей
---

Профессиональные компетенции определяются на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники, иных источников, а также профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Профессиональный стандарт выбран из числа указанных в приложении к ФГОС ВО. Из выбранного профессионального стандарта выделена одна обобщенная трудовая функция, соответствующая профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных соответствующим профессиональным стандартом для обобщенной трудовой функции уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». Обобщенная трудовая функция выделена частично.

**Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.047 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	С	Разработка проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	7	Разработка концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства	С/01.7	7
				Разработка проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	С/02.7	7
				Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения объектов капитального строительства	С/03.7	7
				Авторский надзор за процессом монтажа системы электроснабжения объектов капитального строительства	С/04.7	7

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При осуществлении образовательной деятельности по образовательной программе обеспечивается:

- реализация дисциплин (модулей) (включая проведение текущего контроля успеваемости);

- проведение практик;
- проведение промежуточной аттестации обучающихся;
- проведение государственной итоговой аттестации обучающихся.

Планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, являются:

- знания, т. е. усвоенные обучающимся определенные факты, сведения, информация, которые обучающийся понимает, помнит и может воспроизвести;
- умения, т. е. овладение способами применения знаний на практике;
- навыки, т. е. автоматизированные компоненты сознательного действия обучающегося, которые вырабатываются в процессе его выполнения.

Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотносятся с установленными образовательной программой индикаторами достижения компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- 1) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях (далее – контактная работа);
- 2) в форме самостоятельной работы обучающихся;
- 3) в иных формах, установленных Университетом, в том числе при проведении практики.

Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Отдельной формой организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы является практическая подготовка, которая направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы. Образовательная деятельность в форме практической подготовки при освоении образовательной программы организуется при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, предусмотренных учебным планом. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации образовательной программы различают следующие виды контроля и формы аттестации обучающихся:

- входной контроль уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю), практике;

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю), практике;
- контроль наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- государственная итоговая аттестация по завершению образовательной программы в целом.

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья. Данным категориям обучающихся (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Конкретные направления образовательного процесса при реализации образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» регламентируются соответствующими локальными нормативными актами Университета.

## **6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебный план представляет собой документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, а также формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» в составе образовательной программы представлен отдельным документом.

### **6.2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные аттестации, государственную итоговую аттестацию, выходные нерабочие дни, каникулы.

Календарный учебный график по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» в составе образовательной программы представлен отдельным документом.

### **6.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины представляет собой совокупность учебно-методических и справочных материалов, обеспечивающих учебный процесс по дисциплине и способствующих эффективному освоению учебного материала дисциплины. Рабочая программа дисциплины определяет роль и значение соответствующей дисциплины в будущей профессиональной деятельности обучающегося, объем и содержание компетенций (знаний, умений, навыков), которые должны овладеть обучающиеся, критерии оценки достижения поставленных целей обучения.

Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» в составе образовательной программы представлены отдельными документами.

#### **6.4 Рабочие программы практик**

Рабочая программа практики определяет содержание практики, последовательность и методы формирования компетенций, необходимых обучающимся для достижения конечных результатов освоения образовательной программы.

Рабочие программы практик по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» в составе образовательной программы представлены отдельными документами.

#### **6.5 Оценочные и методические материалы**

Для оценивания уровня сформированности компетенций на разных этапах их формирования на соответствие индикаторам достижения компетенций формируются оценочные материалы.

Все дисциплины (модули) и практики, входящие в состав образовательной программы, обеспечены соответствующими методическими материалами.

Оценочные и методические материалы по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» в составе образовательной программы представлены отдельными документами (или в составе отдельных компонентов образовательной программы – рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации).

#### **6.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, а также критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ определяются программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» в составе образовательной программы представлена отдельным документом.

## **7 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Требования к условиям реализации образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Цифровые электрические сети» включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества обра-

звательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

### **7.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Университет располагает на праве собственности (ином законном основании) материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует действующему законодательству Российской Федерации, а именно – федеральному закону от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (в редакции последующих изменений и дополнений), федеральному закону от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (в редакции последующих изменений и дополнений).

### **7.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения Университета представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экзем-

пляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **7.3 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, имея стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты / участвующим в осуществлении научно-исследовательских (творческих) проектов по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам своей научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию ре-

зультатов своей научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### **7.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **7.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.