

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный  
технический университет»

УТВЕРЖДАЮ:



С.В. Новиков

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования – программа бакалавриата**

Направление подготовки  
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль  
Электроэнергетические системы и сети

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

Форма обучения  
очная, заочная

Уфа – 2022

**Лист согласования основной профессиональной  
образовательной программы высшего  
образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Минобрнауки России от «28» февраля 2018 г. №144 и одобрена Ученым советом Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_.

Заведующий кафедрой ЭМ

  
\_\_\_\_\_  
В.Е. Вавилов

Декан факультета АВИЭТ

  
\_\_\_\_\_  
Ю.О. Уразбахтина

Председатель научно-методического  
совета по УГСН 13.00.00 «Электро-  
и теплоэнергетика»

  
\_\_\_\_\_  
Ф.Р. Исмагилов

Начальник Отдела проектирования  
образовательных программ

  
\_\_\_\_\_  
Г.Т. Гарипова

## Содержание

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	4
1.1	Общие положения .....	4
1.1.1	Цель (миссия) программы бакалавриата .....	4
1.1.2	Требования к уровню образования при приеме для обучения.....	5
1.1.3	Срок получения образования.....	5
1.1.4	Объем программы бакалавриата .....	6
1.1.5	Квалификация, присваиваемая выпускникам .....	6
1.2	Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата (специалитета) .....	6
1.3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....	7
1.3.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	7
1.3.2	Типы задач профессиональной деятельности выпускников .....	8
1.3.3	Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания) .....	8
1.3.4	Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата .....	8
1.3.5	Задачи профессиональной деятельности выпускников.....	9
1.4	Планируемые результаты освоения программы бакалавриата.....	9
1.4.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения.....	10
1.4.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.....	12
1.4.3	Профессиональные компетенции выпускников, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения .....	14
1.4.4	Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями ....	17
1.4.5	Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата .....	26
	<i>Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования</i>	
2	Учебный план .....	32
3	Календарный учебный график.....	33
4	Рабочие программы дисциплин (модулей).....	34

5 Рабочие программы практик .....	35
6 Рабочая программа воспитания .....	36
7 Календарный план воспитательной работы .....	36
8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата.....	36
9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации .....	39
9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике.....	40
9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	41
<i>Приложение</i>	
Сведения о реализации основной образовательной программы .....	42

# **1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

## **1.1 Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроэнергетические системы и сети» (далее – программа бакалавриата) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (далее – ФГОС-3++).

Программа бакалавриата 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), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Сведения о реализации программы бакалавриата представлены в приложении.

### **1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата**

ОПОП ВОпо направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника имеет своей целью развитие у студентов на системном уровне знаний и умений в области проектирования электроэнергетических установок различного назначения, определения состава оборудования и его параметров, схем электроэнергетических объектов, расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов, определения оптимальных производственно-технологических режимов работы объектов электроэнергетики, а также знание методов расчета, оценки надежности, контроля и диагностики и управления этим оборудованием, включая алгоритмическое и программное обеспечение, с применением современных методов математического, физического и компьютерного моделирования, информационных технологий высокого уровня и с учетом потребностей предприятий региона, научно-технического потенциала вуза и многолетнего опыта кафедры «Электромеханика» УГАТУ.

В области воспитания целью является:

- личностных качеств: ответственности, творческой инициативы, целеустремленности и самостоятельности в своей профессиональной деятельности;
- абстрактного, логического мышления, системного мировоззрения, творческих способностей и гуманистического подхода к профессиональной и общественной деятельности, определяющих личные качества специалиста;
- способностей решать научно-технические, производственные и социально-экономические задачи на системном и эвристическом уровне в

соответствии с профессиональной деятельностью в области электроэнергетики и электромеханики.

В области обучения целью является:

*1) научно-исследовательская деятельность:*

- изучение и анализ научно-технической информации
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе

*2) проектное - конструкторская деятельность:*

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектирование объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов;

*3) производственно-технологическая*

- расчет схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации.

### **1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения**

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

### **1.1.3 Срок получения образования**

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 11 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ, срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

### **1.1.4 Объем программы бакалавриата**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

### **1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Бакалавр.

## **1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата (специалитета)**

Нормативно-правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Минобрнауки России от «28» февраля 2018 г. № 144.
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- приказ Рособнадзора от 29 ноября 2019 г. №1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации

образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;

– приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (одобрены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол №35 от 27 марта 2019 г.));

– письмо Минобрнауки России от 8 апреля 2021 г. №МН-11/311-ЕД «О направлении методических материалов» (примерная рабочая программа воспитания в образовательной организации высшего образования; примерный календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования; методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования);

– Устав Университета.

### **1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

#### **1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:



- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- 20 Электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники).

### **1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники, установлены ФГОС-3++.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- эксплуатационный.

### **1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)**

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Электрические станции и подстанции;
- Электроэнергетические системы и сети.

### **1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата**

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, приведены в приложении к ФГОС-3++.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата:

- ПС 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства;
- ПС 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи;
- ПС 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи;
- ПС 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей.

### 1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности. Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности. Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности.	Электрические станции и подстанции; электроэнергетические системы и сети.
20 Электроэнергетика	проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	Электрические станции и подстанции; электроэнергетические системы и сети.
	эксплуатационный	Техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	

### 1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

Требования к результатам освоения программы бакалавриата установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

### 1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
		УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
		УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
Самоорганизация и саморазвитие (в том	УК-6 Способен управлять своим временем,	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время

числе здоровьесбережение)	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах
		УК-8.2 Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества
		УК-8.3 Демонстрирует навыки оказания первой помощи
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий
		УК-10.2 Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях

## 1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование	Код и наименование	Код и наименование индикатора
Информационная грамотность	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-1.2 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения
		ОПК-2.2 Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения
Фундаментальная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
		ОПК-3.2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
		ОПК-3.3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
		ОПК-3.4 Применяет математический аппарат численных методов
		ОПК-3.5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач
		ОПК-3.6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
		ОПК-3.7 Демонстрирует понимание химических процессов
		ОПК-3.7 Демонстрирует понимание химических процессов
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
		ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока

		ОПК-4.3 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
		ОПК-4.4 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
		ОПК-4.5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик
		ОПК-4.6 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
	ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
		ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
		ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

### 1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные Университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности. Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности.	Электроэнергетические системы и сети. Электрические станции и подстанции	ПК-1 Способен использовать методы анализа, расчета, моделирования, расчета режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	ПК-1.1 Демонстрирует знание методов расчета, схем электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и электроэнергетического оборудования, электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи; 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи; 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей.
			ПК-1.2 Моделирует электроэнергетические системы, электрические сети и их элементы на базе стандартных пакетов прикладных программ	
			ПК-1.3 Использует методы расчета режимов работы электроэнергетических систем и сетей	
			ПК-1.4 Знает принципы регулирования параметров режима работы электроэнергетических систем и сетей	
			ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики	

<p>Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности. Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности. Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Электроэнергетические системы и сети. Электрические станции и подстанции</p>	<p>ПК-2 Способен проектировать электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции в соответствии с техническим заданием, стандартами и нормативными требованиями</p>	<p>ПК-2.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений, проектирует электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции</p>	<p>16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
			<p>ПК-2.2 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ</p>	
			<p>ПК-2.3 Проводит технико-экономические расчеты и обосновывает выбор проектного решения</p>	
			<p>ПК-2.4 Контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации техническому заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	
			<p>ПК-2.5 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	
			<p>ПК-2.6 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p>	
<p>Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Электроэнергетические системы и сети. Электрические станции и подстанции</p>	<p>ПК-3 Способен выполнять расчет схем и элементов основного оборудования, защиты и автоматики электроэнергетических объектов, расчет режимов работы</p>	<p>ПК-3.1 Демонстрирует знание влияния параметров элементов электроэнергетических систем и сетей на показатели режима работы электроэнергетических систем и сетей</p>	<p>16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
			<p>ПК-3.2 Рассчитывает установившиеся режимы работы, определяет допустимость, оптимальность и электромагнитную совместимость режимов работы электроэнергетических систем</p>	



Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности		электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	ПК-3.3 Разрабатывает схемы выдачи мощности на электрических станциях и подстанциях	
			ПК-3.4 Разрабатывает схемы защиты и автоматики электроэнергетических объектов	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
Техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	Электроэнергетические системы и сети. Электрические станции и подстанции	ПК-4 Способен осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования электроэнергетических систем, электрических сетей, станций, подстанций и их элементов	ПК-4.1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электрических сетей, электростанций и подстанций	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи; 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи; 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей.
			ПК-4.2 Демонстрирует знание инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электроэнергетического оборудования	
			ПК-4.3 Осуществляет техническое обслуживание, ремонт и обеспечивает эксплуатацию электроэнергетических систем и сетей	
			ПК-4.4 Умеет работать с положениями и требованиями нормативно-технической, технологической и организационно-распорядительной документацией	
			ПК-4.5 Рассчитывает надежность электроэнергетических систем и сетей	

### 1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотнесении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

<b>Профессиональный стандарт: 16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства</b>			
Обобщенная трудовая функция: А/ Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-1 Способен использовать методы анализа, расчета, моделирования, расчета режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	А/03.6/ Оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики
ПК-2 Способен проектировать электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции в соответствии с техническим заданием,	А/03.6/ Оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов	Оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.2 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ
		Оформление графических разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	

стандартами и нормативными требованиями	капитального строительства	Оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.6 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов
		Оформление графических разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	
	А/04.6/ Разработка проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке	ПК-2.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений, проектирует электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции
		Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.2 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ
		Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.4 Контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации техническому заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Обобщенная трудовая функция: В/ Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства			
ПК-1 Способен использовать методы анализа, расчета, моделирования, расчета режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	В/02.6/ Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Сбор информации по существующим техническим решениям систем электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики
		Выбор оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях	

		проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	
ПК-2 Способен проектировать электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции в соответствии с техническим заданием, стандартами и нормативными требованиями	В/02.6/ Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-2.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений, проектирует электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции
		Разработка комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.2 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ
		Сбор информации по существующим техническим решениям систем электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-2.3 Проводит технико-экономические расчеты и обосновывает выбор проектного решения
		Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	
		Анализ частного технического задания на проектирование отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-2.4 Контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации техническому заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
		Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-2.5 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования
		Выбор оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях	

		проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	
		Разработка комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.6 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов
ПК-3 Способен выполнять расчет схем и элементов основного оборудования, защиты и автоматики электроэнергетических объектов, расчет режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	В/02.6/ Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-3.1 Демонстрирует знание влияния параметров элементов электроэнергетических систем и сетей на показатели режима работы электроэнергетических систем и сетей
			ПК-3.2 Рассчитывает установившиеся режимы работы, определяет допустимость, оптимальность и электромагнитную совместимость режимов работы
			ПК-3.3 Разрабатывает схемы выдачи мощности на электрических станциях и подстанциях
			ПК-3.4 Разрабатывает схемы защиты и автоматики электроэнергетических объектов
<b>Профессиональный стандарт: 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</b>			
Обобщенная трудовая функция: I/ Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-1 Способен использовать методы анализа, расчета, моделирования, расчета	I/01.5/ Оценка технического состояния кабельных	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.1 Демонстрирует знание методов расчета, схем электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и

режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	линий электропередачи		электроэнергетического оборудования, электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций
		Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики
ПК-4 Способен осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования электроэнергетических систем, электрических сетей, станций, подстанций и их элементов	I/01.5/ Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-4.1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электрических сетей, электростанций и подстанций
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) кабельных линий электропередачи, организация проведения испытаний кабельных линий электропередачи и замеров их технических параметров	
		Осуществление учета и анализ повреждаемости оборудования	
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) кабельных линий электропередачи, организация проведения испытаний кабельных линий электропередачи и замеров их технических параметров	ПК-4.2 Демонстрирует знание инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электроэнергетического оборудования
		Подготовка данных о техническом состоянии кабельных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений; местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений и других устройств	

		Осуществление учета и анализ повреждаемости оборудования	
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	
		Подготовка данных о техническом состоянии кабельных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений; местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений и других устройств	ПК-4.3 Осуществляет техническое обслуживание, ремонт и обеспечивает эксплуатацию электроэнергетических систем и сетей
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	
		Осуществление учета и анализ повреждаемости оборудования	ПК-4.4 Умеет работать с положениями и требованиями нормативно-технической, технологической и организационно-распорядительной документацией
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	
		Осуществление учета и анализ повреждаемости оборудования	ПК-4.5 Рассчитывает надежность электроэнергетических систем и сетей
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	
<b>Профессиональный стандарт: 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</b>			
Обобщенная трудовая функция: G/ Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-1 Способен использовать методы анализа, расчета, моделирования, расчета режимов работы	G/01.5 Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.1 Демонстрирует знание методов расчета, схем электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и электроэнергетического оборудования,

электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов			электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций
		Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики
ПК-4 Способен осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования электроэнергетических систем, электрических сетей, станций, подстанций и их элементов	G/01.5 Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-4.1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электрических сетей, электростанций и подстанций
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров	
		Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования	
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров	ПК-4.2 Демонстрирует знание инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электроэнергетического оборудования
		Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений	
		Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования	
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	



		Сбор и анализ данных, характеризующих местные условия (данные по гололеду и ветру, загрязнениям атмосферы на трассе воздушных линий электропередачи)	
		Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений	ПК-4.3 Осуществляет техническое обслуживание, ремонт и обеспечивает эксплуатацию электроэнергетических систем и сетей
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	
		Сбор и анализ данных, характеризующих местные условия (данные по гололеду и ветру, загрязнениям атмосферы на трассе воздушных линий электропередачи)	
		Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования	ПК-4.4 Умеет работать с положениями и требованиями нормативно-технической, технологической и организационно-распорядительной документацией
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	
		Сбор и анализ данных, характеризующих местные условия (данные по гололеду и ветру, загрязнениям атмосферы на трассе воздушных линий электропередачи)	
		Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования	ПК-4.5 Рассчитывает надежность электроэнергетических систем и сетей
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	
<b>Профессиональный стандарт: 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей</b>			
Обобщенная трудовая функция: I/ Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена	Наименование трудового действия, с которым соотнесен индикатор достижения ПК (ТД соответствует указанной ТФ)	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием

	ПК (ТФ соответствует указанной выше ОТФ)		
ПК-1 Способен использовать методы анализа, расчета, моделирования, расчета режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	I/01.5 Мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	ПК-1.1 Демонстрирует знание методов расчета, схем электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и электроэнергетического оборудования, электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций
		Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электротехнического и электроэнергетического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики
ПК-4 Способен осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования электроэнергетических систем, электрических сетей, станций, подстанций и их элементов	I/01.5 Мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	ПК-4.1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электрических сетей, электростанций и подстанций
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций	
		Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций	
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций	ПК-4.2 Демонстрирует знание инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электроэнергетического оборудования
		Проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков	

		Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций	
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей	
		Проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков	ПК-4.3 Осуществляет техническое обслуживание, ремонт и обеспечивает эксплуатацию электроэнергетических систем и сетей
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей	
		Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций	ПК-4.4 Умеет работать с положениями и требованиями нормативно-технической, технологической и организационно-распорядительной документацией
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей	
		Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций	ПК-4.5 Рассчитывает надежность электроэнергетических систем и сетей
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей	

#### 1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется при реализации практик части, формируемой участниками образовательных отношений, указанных в нижеследующей таблице.

Практическая подготовка при реализации практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы бакалавриата.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется в соответствии с положением «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Профессиональный стандарт	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием	Наименования дисциплин (модулей) и практик, части, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся / вид учебных занятий и количество академических часов практической подготовки	
			дисциплины (модули)	Практики ( <i>вид, мин</i> )
16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	Анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики		Учебная практика (ознакомительная практика) / 72 час. Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.
	Сбор информации по существующим техническим решениям систем электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики		Учебная практика (ознакомительная практика) / 72 час. Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.

Выбор оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики		Учебная практика (ознакомительная практика) / 72 час. Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.
Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке	ПК-2.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений, проектирует электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции		Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час.
Выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-2.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений, проектирует электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции		Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час.
Оформление текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.2 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ		Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.

	Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.2 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ		Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.
	Разработка комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.2 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ		Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.
	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.4 Контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации техническому заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час.
	Анализ частного технического задания на проектирование отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-2.4 Контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации техническому заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час.
20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.1 Демонстрирует знание методов расчета, схем электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и электроэнергетического		Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час.

		оборудования, электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций		
	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики		Учебная практика (ознакомительная практика) / 72 час. Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.
20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.1 Демонстрирует знание методов расчета, схем электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и электроэнергетического оборудования, электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций		Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час.
	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики		Учебная практика (ознакомительная практика) / 72 час. Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.
20.032 Работник по обслуживанию	Изучение и анализ информации о работе оборудования	ПК-1.1 Демонстрирует знание методов расчета, схем		Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час.

оборудования подстанций электрических сетей	подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и электроэнергетического оборудования, электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций		
	Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	ПК-1.5 Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики		Учебная практика (ознакомительная практика) / 72 час. Производственная практика (проектная практика) / 144 час. Преддипломная практика (преддипломная практика) / 144 час. Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) / 72 час.



## *Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования*

### **2 Учебный план**

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и (или) лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы бакалавриата, установленную ФГОС-3++. Учебный план включает следующие блоки: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы бакалавриата выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата в учебном плане относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС-3++.

В обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» включены, в том числе – дисциплины (модули), обеспечение реализации которых ФГОС-3++ требует в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»: «Философия», «История», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности»;

– дисциплина «Физическая культура и спорт», реализацию которой ФГОС-3++ требует в объеме не менее 2 зачетных единиц в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)».

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС-3++ и составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины (модули) и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин (модулей) и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины (модули) и практики, установленные при отсутствии ПООП Университетом. Дисциплины (модули) и практики части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Электроэнергетические системы и сети».

В рамках программы бакалавриата учебным планом установлены следующие практики:

- учебная практика (ознакомительная практика);
- производственная практика (проектная практика);
- научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа);
- преддипломная практика (преддипломная практика).

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС-3++.

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы бакалавриата и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебный план обеспечивает реализацию элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переведены в зачетные единицы и не включены в объем программы бакалавриата. В учебном плане реализован принцип альтернативности представления элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, что обеспечивает обучающимся возможность реального выбора.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы бакалавриата) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе бакалавриата разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению инвалида и лица с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин (модулей) части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули). В состав элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту в индивидуальный учебный план включаются адаптационные дисциплины (модули), учитывающие состояние здоровья обучающегося.

Учебные планы для каждого года приема по программе бакалавриата представлены ниже.

### **3 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе бакалавриата представлены ниже.

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых

осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Рабочие программы дисциплин (модулей) по программе бакалавриата представлены ниже.

## **5 Рабочие программы практик**

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе бакалавриата представлены ниже.

## **6 Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания разработана на период реализации программы бакалавриата.

В рабочей программе воспитания определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы по программе бакалавриата:

- цель и задачи воспитательной работы;
- направления воспитательной работы;
- формы и методы воспитательной работы;
- ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания;
- инфраструктура Университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена ниже.

## **7 Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы содержит конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, организуемых и проводимых Университетом, в которых принимают участие обучающиеся по программе бакалавриата в соответствии с направлениями и темами воспитательной работы, указанными в рабочей программе воспитания.

Календарный план воспитательной работы представлен ниже.

## **8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата**

Условия реализации программы бакалавриата в Университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы бакалавриата, установленным ФГОС-3++. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

*Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата*

Университет располагает на праве оперативной собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата 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) и практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда Университета используется для организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды Университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

*Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата*

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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 в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

В Университете созданы условия для инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы бакалавриата. Территория Университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории Университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях Университета созданы условия для инклюзивного образования. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены

одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);

- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;

- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;

- для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактных занятий. Контактные занятия могут проводиться не только в аудиториях Университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии. Сайт Университета в сети «Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания Университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента инвалида или лица с ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению инвалида и лица с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях студгородка Университета при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

*Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.*

Сведения о кадровом обеспечении программы бакалавриата представлены в разделе 2 приложения.

*Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.*

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

*Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата* приведена в разделе 9 программы бакалавриата.

## **9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации**

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

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляются:

- текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;

- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы (проекта), экзамен;

- государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в соответствии с Уставом Университета, приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной



деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», локальными нормативными актами Университета.

### **9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике**

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, включая оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах и экзаменах данной

категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

## **9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы представлены в локальных нормативных актах Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС-3++.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться 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, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована согласно Приказу № 1808-О от 28 декабря 2022 года Об актуализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета), программ подготовки специалистов среднего звена (программ среднего профессионального образования), программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.07.2022 № 644 «О реорганизации ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии».