

Минобрнауки России

Юго-Западный государственный университет



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

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(указываются код и наименование)

Направленность (профиль)
«Электрические станции и подстанции»
(указывается наименование)

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения
заочная

(очная, очно-заочная или заочная)

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. №144 и одобрена ученым советом университета протокол № 4 «28» 03 2019г.

Разработчик:

Зав. кафедрой электроснабжения
(должность, дата)

Горлов А.Н.
(Ф. И. О)

Согласовано:

Проректор по УР
(должность, дата)

Локтионова О.Г.
(Ф. И. О)

Начальник УМУ
(должность, дата)

Протасов В.В.
(Ф. И. О)

Декан механико-технологического ф-та
(должность, дата)

Емельянов И.П.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 2010/2021 уч. г. на заседании кафедры электроснабжения от «26» 06 2020г., протокол № 11 и одобрена ученым советом университета протокол № 11 «28» 06 2010г.

Ученый секретарь
(должность, дата)

Кузнецова Т.П.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры электроснабжения от «21» 06 2021 г., протокол № 10 и одобрена ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г.

Ученый секретарь
(должность, дата)

Кузнецова Т.П.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 2022/2023 уч. г. на заседании кафедры электроснабжения от «20» 06 2022г., протокол № 10 и одобрена ученым советом университета протокол № 11 «28» 06 2022г.

Ученый секретарь
(должность, дата)

Кузнецова Т.П.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 2023/2024 уч. г. на заседании кафедры электроснабжения от «15» 06 2023г., протокол № 9 и одобрена ученым советом университета протокол № 13 «30» 06 2023г.

Ученый секретарь
(должность, дата)

Степанов А.И.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 2014/ 2015 уч.г. на заседании кафедры инфраструктурных энергетических систем от «06» 06 2014 г., протокол № 13 и одобрена ученым советом университета протокол № 11 «14» 06 2014 г.

Ученый секретарь
(должность, дата)



Вичуров А.И.
(Ф.И.О.)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 2015/ 2016 уч.г. на заседании кафедры ~~инфраструктурных энергетических систем~~ от «21» 06 2015 г., протокол № 3 и одобрена ученым советом университета протокол № 12 «30» 06 25 20__ г.

Ученый секретарь
(должность, дата)



Стариков А.И.
(Ф.И.О.)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 20__/ 20__ уч.г. на заседании кафедры инфраструктурных энергетических систем от «26» 06 2016 г., протокол № 11 и одобрена ученым советом университета протокол № 12 «23» 06 2016 г.

Ученый секретарь
(должность, дата)



Вичуров А.И.
(Ф.И.О.)

Основная профессиональная образовательная программа пересмотрена, обсуждена для реализации в 20__/ 20__ уч.г. на заседании кафедры инфраструктурных энергетических систем от « » 20__ г., протокол № и одобрена ученым советом университета протокол № « » 20__ г.

Ученый секретарь
(должность, дата)

(Ф.И.О.)

Содержание

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	5
1.1 Общие положения	5
1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата	5
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	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	9
1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников	9
1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата	10
1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	10
1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	14
1.4.3 Профессиональные компетенции, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения	17
1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями	26
1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата	35
<i>Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования</i>	37
2 Учебный план	37
3 Календарный учебный график	38
4 Рабочие программы дисциплин (модулей)	39
5 Рабочие программы практик	40
6 Рабочая программа воспитания	41
7 Календарный план воспитательной работы	41
8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата	41
9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации	44
9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля	

успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике	45
9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	46
Приложение:	
Сведения о реализации основной образовательной программы	

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, направленность (профиль) «Электрические станции и подстанции» (далее – программа бакалавриата) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС-З++) – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

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 ВО – программа бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (направленность «Электрические станции и подстанции») имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО по данному направлению подготовки, и профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, а также подготовку профессиональных специалистов, способных интегрироваться в современное промышленно-экономическое пространство, эксплуатировать, проводить диагностику, ремонт современного электрооборудования и электрохозяйства предприятий, организаций и учреждений.

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 6 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

Согласно приказу Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» выпускникам присваивается квалификация Бакалавр.

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата

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»;
- 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 Рособрнадзора от 29 ноября 2019 г. № 1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образова-

тельной 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 г. № 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 (утверждены 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 сферах электроэнергетики и электротехники);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения).

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:

- научно-исследовательский;
- 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:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения;
- электрические и электронные аппараты;
- электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции.

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:

- 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции;
- 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;
- 20.040 Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции;
- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

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
20 Электроэнергетика 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	– анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников; – проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электро-

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
		исследований; – составление отчетов и представление результатов выполненной работы.	магнитной совместимости оборудования; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения; - электрические и электронные аппараты; - электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции
20 Электроэнергетика 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектный	– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных решений и подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы; - электрические и электронные аппараты
20 Электроэнергетика 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	эксплуатационный	– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - установки высокого напряжения различного назначения, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
			- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения; - электрические и электронные аппараты

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 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата
		УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
		УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач
		УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы
		УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды
		УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
		УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат
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 Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
		УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.3 Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
		УК-4.4 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития.
		УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
		УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
		УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
		УК-6.3 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
		УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).
		УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
		УК-8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества
Экономическая культура, в том числе финансовая	УК-9. Способен принимать обоснованные эко-	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
грамотность	номические решения в различных областях жизнедеятельности	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 категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-1.2. Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представляет ее в требуемом формате
		ОПК-1.3. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		ОПК-1.4. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Способен разрабатывать алгоритмы, пригодные для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2. Способен разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения
		ОПК-2.3. Способен реализовать алгоритмы и компьютерные программы, разработанные для решения задач профессиональной деятельности
Фундаментальная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, математического анализа (разделов линейной алгебры, дифференциального

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	и интегрального исчисления, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений), теории вероятностей и математической статистики, численных методов при решении профессиональных задач
		ОПК-3.2 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма при решении профессиональных задач
		ОПК-3.3 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
		ОПК-3.4 Применяет методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, освоенные при изучении разделов математики и физики, при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа, расчета и моделирования электрических цепей при изучении разделов теоретических основ электротехники (линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов, цепей с распределенными параметрами, магнитных цепей) и применяет полученные знания при решении профессиональных задач
		ОПК-4.2 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств и их элементов и использует методы анализа и моделирования при их изучении
		ОПК-4.3 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик при решении профессиональных задач
		ОПК-4.4 Осуществляет анализ работы электрических и электронных аппаратов, применяет знания их функций и основных характеристик при решении профессиональных задач
	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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		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 электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности и условиям измерений
		ОПК-6.2 Проводит измерения электрических и неэлектрических величин
		ОПК-6.3 Обрабатывает результаты измерений объектов профессиональной деятельности 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)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>				
Проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы; - электрические и электронные аппараты; - электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств, кабельные изделия и провода	ПК-1 Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-1.1 Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями	ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПК-1.2 Проводит наблюдения и измерения с составлением их описаний и формулировкой выводов	
			ПК-1.3 Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	
Анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубеж-	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материа-	ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации	ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработ-
			ПК-2.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в области профессиональной деятельности	

бежных источников	лы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения; - электрические и электронные аппараты; - электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции		ПК-2.3 Готовит предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	кам
<i>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</i>				
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины,	ПК-3 Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	ПК-3.1 Проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи ПК-3.2 Формирует планы-графики технического обслуживания кабельных линий электропередачи ПК-3.3 Формирует графики отключения кабельных линий электропередачи для проведения на	ПС 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи

	трансформаторы; - электрические и электронные аппараты	ПК-5 Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	них плановых работ	ПС 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
			ПК-5.1 Проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	
			ПК-5.2 Формирует планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	
			ПК-5.3 Формирует графики отключения воздушных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	
Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы; - электрические и электронные аппараты	ПК-3 Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	ПК-3.1 Проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	ПС 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
			ПК-3.2 Формирует планы-графики технического обслуживания кабельных линий электропередачи	
			ПК-3.3 Формирует графики отключения кабельных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	
		ПК-5 Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-5.1 Проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПС 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
			ПК-5.2 Формирует планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	
			ПК-5.3 Формирует графики отключения воздушных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпро-	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети;	ПК-3 Способен формировать планы и программы деятельности по техническому	ПК-3.1 Проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	ПС 20.030 Работник по техническому обслуживанию и

ектной докумен- тации на основе типовых техни- ческих решений для проектирова- ния объектов ПД	- релейная защита и автомати- зация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы; - электрические и электронные аппараты	обслуживанию ка- бельных линий элек- тропередачи	ПК-3.2 Формирует планы-графики технического обслуживания кабельных линий электропередачи	ремонту ка- бельных линий электропереда- чи
		ПК-5 Способен фор- мировать планы и программы деятельно- сти по техническому обслуживанию и ре- монту воздушных ли- ний электропередачи	ПК-3.3 Формирует графики отключения кабель- ных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	
			ПК-5.1 Проверяет корректность расчетов, выпол- ненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПС 20.031 Ра- ботник по тех- ническому об- служиванию и ремонту воз- душных линий электропереда- чи
			ПК-5.2 Формирует планы-графики осмотров, ре- монта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	
Ведение режимов работы техноло- гического оборудо- вания и систем технологического оборудования объектов ПД	- электрические станции и под- станции; - электроэнергетические систе- мы и сети; - релейная защита и автомати- зация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы; - электрические и электронные аппараты	ПК-4 Способен осу- ществлять техниче- ское ведение проектов работ в зоне обслужи- вания кабельных ли- ний электропередачи	ПК-5.3 Формирует графики отключения воздуш- ных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	
			ПК-4.1 Проверяет исполнительные чертежи на монтаж или реконструкцию кабельных линий электропередачи	ПС 20.030 Ра- ботник по тех- ническому об- служиванию и ремонту ка- бельных линий электропереда- чи
			ПК-4.2 Осуществляет контроль соблюдения тре- бований технологии, качества и безопасности выполнения работ в зоне обслуживания кабель- ных линий электропередачи	
		ПК-6 Способен осу- ществлять техниче- ское ведение проектов на работы в зоне об- служивания воздуш- ных линий электропе- редачи	ПК-4.3 Осуществляет осмотр и приемку кабель- ных линий электропередачи после выполнения запланированных работ	
			ПК-6.1 Проверяет исполнительные чертежи на новые или реконструированные воздушные ли- нии электропередачи	ПС 20.031 Ра- ботник по тех- ническому об- служиванию и ремонту воз- душных линий электропереда-
			ПК-6.2 Осуществляет контроль соблюдения тре- бований технологии, качества и безопасности выполнения работ в зоне обслуживания воздуш- ных линий электропередачи	

			ПК-6.3 Осуществляет осмотр и приемку воздушных линий электропередачи после выполнения запланированных работ	чи
<i>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</i>				
Контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД.	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - установки высокого напряжения различного назначения, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины, трансформаторы; - электрические и электронные аппараты	ПК-7 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	ПК-7.1 Осуществляет подготовку и внесение изменений в указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования и производственные инструкции	ПС 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции
			ПК-7.2 Осуществляет разработку новых и пересмотр действующих должностных и производственных инструкций для персонала по эксплуатации электротехнического оборудования	
			ПК-7.3 Осуществляет разработку новых и пересмотр действующих инструкций по охране труда для персонала по эксплуатации электротехнического оборудования	
		ПК-8 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	ПК-8.1 Составляет график работы персонала и график обходов и осмотров электротехнического оборудования оперативным персоналом	
			ПК-8.2 Составляет перечень работ по текущей эксплуатации электротехнического оборудования и план их выполнения персоналом	
			ПК-8.3 Разрабатывает план мероприятий по повышению надежности и экономичности работы электротехнического оборудования и план мероприятий по снижению расхода электроэнергии на собственные нужды	
			ПК-8.4 Осуществляет анализ условно постоянных затрат на эксплуатацию электротехнического оборудования с внесением предложений по их сокращению	
		ПК-13 Способен планировать и контролировать деятельность	ПК-13.1 Обеспечивает формирование, утверждение, организацию и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслужива-	ПС 20.032 Работник по обслуживанию

		по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	нию и ремонту оборудования подстанций	оборудования подстанций электрических сетей
			ПК-13.2 Осуществляет организацию проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций	
			ПК-13.3 Организует технический контроль качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций	
			ПК-13.4 Планирует материальные ресурсы для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	
			ПК-13.5 Осуществляет организацию документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, контроль ведения исполнительной документации, организацию разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	
Техническое обслуживание и ремонт объектов ПД	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - установки высокого напряжения различного назначения, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - электрические машины,	ПК-7 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	ПК-7.1 Осуществляет подготовку и внесение изменений в указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования и производственные инструкции	ПС 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции
			ПК-7.2 Осуществляет разработку новых и пересмотр действующих должностных и производственных инструкций для персонала по эксплуатации электротехнического оборудования	
			ПК-7.3 Осуществляет разработку новых и пересмотр действующих инструкций по охране труда для персонала по эксплуатации электротехнического оборудования	
		ПК-8 Способен планировать работы по	ПК-8.1 Составляет график работы персонала и график обходов и осмотров электротехнического	

	трансформаторы; - электрические и электронные аппараты	эксплуатации электро-технического оборудования	оборудования оперативным персоналом	
			ПК-8.2 Составляет перечень работ по текущей эксплуатации электротехнического оборудования и план их выполнения персоналом	
			ПК-8.3 Разрабатывает план мероприятий по повышению надежности и экономичности работы электротехнического оборудования и план мероприятий по снижению расхода электроэнергии на собственные нужды	
			ПК-8.4 Осуществляет анализ условно постоянных затрат на эксплуатацию электротехнического оборудования с внесением предложений по их сокращению	
		ПК-9 Способен обеспечивать работы по эксплуатации электро-технического оборудования товарами и материалами	ПК-9.1 Осуществляет обеспечение персонала эксплуатационными журналами, схемами, инструкциями, ведомостями, бланками оперативных переключений	
			ПК-9.2 Осуществляет выполнение расчетов для определения потребности в товарах и материалах по статье "эксплуатация", составление годовой заявки на эти товары и материалы, контроль ее выполнения и ежеквартальную корректировку, учет получения и списания данных товаров и материалов согласно поданной заявке	
			ПК-9.3 Составляет годовую заявку на электротехническое оборудование, не требующее монтажа	
			ПК-9.4 Проводит входной контроль полученных товаров и материалов на их соответствие техническим условиям, государственным стандартам и сертификатам	
			ПК-9.5 Составляет месячную заявку на неотложные нужды для персонала	

		ПК-10 Способен готовить документацию по ремонту ЭТО ТЭС	ПК-10.1 Разрабатывает технические задания на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений и производство нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией ремонта ЭТО	ПС 20.040 Работник по ремонту электро-технического оборудования тепловой электростанции
			ПК-10.2 Готовит технологическую и техническую документацию по проведению ремонта ЭТО	
			ПК-10.3 Готовит проект производства работ по ремонту ЭТО	
			ПК-10.4 Разрабатывает программу испытаний и методы технического контроля работ по ремонту ЭТО	
			ПК-10.5 Обеспечивает технической документацией исполнителей ремонтных работ	
		ПК-11 Способен проводить подготовку проведения ремонта ЭТО ТЭС	ПК-11.1 Разрабатывает текущие и перспективные планы (графики) различных видов ремонта, планы подготовки к ремонту, графики производства ремонтных работ	
			ПК-11.2 Определяет состав и объем выполняемых работ, номенклатуру и количество оборудования, механизмов, запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки, необходимых для ремонта	
			ПК-11.3 Проводит входной контроль материально-технических ресурсов, необходимых для ремонта ЭТО	
			ПК-11.4 Проводит анализ технической и технологической документации на ЭТО	
		ПК-12 Способен контролировать выполнение работ по ремонту ЭТО ТЭС	ПК-12.1 Контролирует выполнение утвержденных планов (графиков) работ	
			ПК-12.2 Проводит контроль (технический надзор) применяемых технологий производства	

			работ с оценкой соответствия выполненных работ проектно-сметной документации, научно-технической документации, требованиям безопасности	
			ПК-12.3 Контролирует соблюдение участниками ремонтных работ правил эксплуатации и технического обслуживания ЭТО, требований охраны труда и применения безопасных приемов при проведении работ	
			ПК-12.4 Контролирует соответствие рабочих мест ремонтного персонала требованиям типовых проектов	
			ПК-12.5 Проводит подготовку, комплектацию и проверку исполнительной, ремонтной и отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости)	
		ПК-14 Способен организовать работу подчиненного персонала	ПК-14.1 Осуществляет распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам и организацию обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями	ПС 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей
			ПК-14.2 Контролирует сроки и качество работ подчиненного персонала, соблюдение им производственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения проверки знаний и медицинских осмотров и наличие документов работников для допуска к работам	
			ПК-14.3 Организует обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	
			ПК-14.4 Контролирует соблюдение подчиненным персоналом требований промышленной, пожар-	

			ной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	
			ПК-14.5 Организует проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	

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

Профессиональный стандарт 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам			
Обобщенная трудовая функция: А Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТД	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 выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок	А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	- Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями	ПК-1.1 Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями
		- Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов	ПК-1.2 Проводит наблюдения и измерения с составлением их описаний и формулировкой выводов
		- Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	ПК-1.3 Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов
ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу	А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу	- Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации	ПК-2.1 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации
		- Сбор, обработка, анализ и обобщение передо-	ПК-2.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и

лизу научно-технической информации и результатов исследований	научно-технической информации и результатов исследований	вого отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	обобщение передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в области профессиональной деятельности
		- Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	ПК-2.3 Готовит предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
Профессиональный стандарт 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи			
Обобщенная трудовая функция: J Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТД	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-3 Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	J/01.6Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	- Проверка корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-3.1 Проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи
		- Формирование планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередачи	ПК-3.2 Формирует планы-графики технического обслуживания кабельных линий электропередачи
		- Формирование графиков отключения кабельных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	ПК-3.3 Формирует графики отключения кабельных линий электропередачи для проведения на них плановых работ
ПК-4 Способен осуществлять техническое ведение проектов работ в	J/02.6Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий	- Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на вновь проложенные или реконструированные силовые кабельные линии	ПК-4.1 Проверяет исполнительные чертежи на монтаж или реконструкцию кабельных линий электропередачи

зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	электропередачи	- Технический контроль качества выполнения строительных и монтажных работ на строящихся и реконструированных кабельных линиях электропередачи - Контроль соблюдения требований технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	ПК-4.2 Осуществляет контроль соблюдения требований технологии, качества и безопасности выполнения работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи
		- Осмотр мест прокладки вновь проложенных или реконструированных силовых кабельных линий электропередачи - Приемка кабельных линий электропередачи из ремонта и монтажа	ПК-4.3 Осуществляет осмотр и приемку кабельных линий электропередачи после выполнения запланированных работ
Профессиональный стандарт 20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи			
Обобщенная трудовая функция: Н Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТД	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-5 Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Н/01.6 Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	- Проверка корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-5.1 Проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
		- Формирование планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	ПК-5.2 Формирует планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи
		- Формирование графиков отключения воздушных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	ПК-5.3 Формирует графики отключения воздушных линий электропередачи для проведения на них плановых работ

ПК-6 Способен осуществлять техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	Н/02.6 Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	- Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на новые или реконструированные воздушные линии электропередачи	ПК-6.1 Проверяет исполнительные чертежи на новые или реконструированные воздушные линии электропередачи
		- Технический контроль качества выполнения строительных и монтажных работ на строящихся и реконструируемых воздушных линиях электропередачи - Контроль соблюдения требований по технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	ПК-6.2 Осуществляет контроль соблюдения требований технологии, качества и безопасности выполнения работ в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи
		- Осмотр новых или реконструированных воздушных линий электропередачи - Приемка воздушных линий электропередачи из ремонта и монтажа	ПК-6.3 Осуществляет осмотр и приемку воздушных линий электропередачи после выполнения запланированных работ
Профессиональный стандарт 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции			
Обобщенная трудовая функция: В Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТД	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-7 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	В/01.6 Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования	- Подготовка и внесение изменений в электрические, тепловые и другие технологические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции	ПК-7.1 Осуществляет подготовку и внесение изменений в указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования и производственные инструкции

тротехнического оборудования	ния	- Подготовка новых и пересмотр действующих должностных инструкций персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС - Разработка новых и пересмотр действующих производственных инструкций для персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС	ПК-7.2 Осуществляет разработку новых и пересмотр действующих должностных и производственных инструкций для персонала по эксплуатации электротехнического оборудования
		- Разработка новых и пересмотр действующих инструкций по охране труда для персонала электрического цеха (подразделения) ТЭС	ПК-7.3 Осуществляет разработку новых и пересмотр действующих инструкций по охране труда для персонала по эксплуатации электротехнического оборудования
ПК-8 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	В/02.6 Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования	- Составление графика работы персонала электрического цеха - Составление графика обходов и осмотров электротехнического оборудования, механизмов и устройств, находящихся в ведении подразделения, оперативным персоналом	ПК-8.1 Составляет график работы персонала и график обходов и осмотров электротехнического оборудования оперативным персоналом
		- Составление перечня работ по текущей эксплуатации и плана их выполнения персоналом	ПК-8.2 Составляет перечень работ по текущей эксплуатации электротехнического оборудования и план их выполнения персоналом
		- Разработка плана мероприятий по повышению надежности и экономичности работы электротехнического оборудования - Разработка плана мероприятий по снижению расхода электроэнергии на собственные нужды	ПК-8.3 Разрабатывает план мероприятий по повышению надежности и экономичности работы электротехнического оборудования и план мероприятий по снижению расхода электроэнергии на собственные нужды
		- Анализ условно постоянных затрат на эксплуатацию электротехнического оборудования, внесение предложений по их сокращению	ПК-8.4 Осуществляет анализ условно постоянных затрат на эксплуатацию электротехнического оборудования с внесением предложений по их сокращению
ПК-9 Способен обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического	В/03.6 Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товара-	- Обеспечение персонала эксплуатационными журналами, схемами, инструкциями, ведомостями, бланками оперативных переключений	ПК-9.1 Осуществляет обеспечение персонала эксплуатационными журналами, схемами, инструкциями, ведомостями, бланками оперативных переключений

оборудования товарами и материалами	ми и материалами	- Выполнение расчетов для определения потребности в товарах и материалах по статье "эксплуатация", составление годовой заявки на товары и материалы по статье "эксплуатация", контроль ее выполнения и ежеквартальная корректировка - Учет получения и списания товаров и материалов по статье "эксплуатация" согласно поданной заявке	ПК-9.2 Осуществляет выполнение расчетов для определения потребности в товарах и материалах по статье "эксплуатация", составление годовой заявки на эти товары и материалы, контроль ее выполнения и ежеквартальную корректировку, учет получения и списания данных товаров и материалов согласно поданной заявке
		- Составление годовой заявки на электротехническое оборудование, не требующее монтажа	ПК-9.3 Составляет годовую заявку на электротехническое оборудование, не требующее монтажа
		- Проведение входного контроля полученных товаров и материалов на их соответствие техническим условиям, государственным стандартам и сертификатам	ПК-9.4 Проводит входной контроль полученных товаров и материалов на их соответствие техническим условиям, государственным стандартам и сертификатам
		- Составление месячной заявки на неотложные нужды для персонала	ПК-9.5 Составляет месячную заявку на неотложные нужды для персонала
Профессиональный стандарт 20.040 Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции			
Обобщенная трудовая функция: F Организация ремонта ЭТО ТЭС			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТД	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-10 Способен готовить документацию по ремонту ЭТО ТЭС	F/02.6 Подготовка документации по ремонту ЭТО ТЭС	- Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией ремонта ЭТО - Разработка технических заданий на производство нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации ремонтных работ	ПК-10.1 Разрабатывает технические задания на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений и производство нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией ремонта ЭТО

		- Подготовка технологической документации по проведению ремонта ЭТО (технологические, маршрутные карты, акт передачи рабочего места) - Подготовка технической документации по проведению ремонта ЭТО (заводская конструкторская документация, эксплуатационные и противоаварийные циркуляры, предписания, проектная ремонтная документация)	ПК-10.2 Готовит технологическую и техническую документацию по проведению ремонта ЭТО
		- Подготовка проекта производства работ по ремонту ЭТО	ПК-10.3 Готовит проект производства работ по ремонту ЭТО
		- Разработка методов технического контроля работ по ремонту ЭТО - Разработка программы испытаний ЭТО	ПК-10.4 Разрабатывает программу испытаний и методы технического контроля работ по ремонту ЭТО
		- Обеспечение технической документацией исполнителей ремонтных работ	ПК-10.5 Обеспечивает технической документацией исполнителей ремонтных работ
ПК-11 Способен проводить подготовку проведения ремонта ЭТО ТЭС	F/03.6 Подготовка проведения ремонта ЭТО ТЭС	- Разработка текущих и перспективных планов (графиков) различных видов ремонта, планов подготовки к ремонту, графиков производства ремонтных работ	ПК-11.1 Разрабатывает текущие и перспективные планы (графики) различных видов ремонта, планы подготовки к ремонту, графики производства ремонтных работ
		- Определение состава выполняемых работ, формирование ведомости планируемых работ и объемов работ - Определение номенклатуры и количества оборудования, механизмов, запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки, необходимых для ремонта	ПК-11.2 Определяет состав и объем выполняемых работ, номенклатуру и количество оборудования, механизмов, запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки, необходимых для ремонта
		- Проведение входного контроля материально-технических ресурсов, необходимых для ремонта ЭТО	ПК-11.3 Проводит входной контроль материально-технических ресурсов, необходимых для ремонта ЭТО
		- Анализ технической и технологической документации на ЭТО	ПК-11.4 Проводит анализ технической и технологической документации на ЭТО

ПК-12 Способен контролировать выполнение работ по ремонту ЭТО ТЭС	F/04.6 Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ТЭС	- Контроль выполнения утвержденных планов (графиков) работ	ПК-12.1 Контролирует выполнение утвержденных планов (графиков) работ
		- Проведение контроля (технического надзора) применяемых технологий производства работ - Оценка соответствия выполненных работ проектно-сметной документации, научно-технической документации, требованиям безопасности	ПК-12.2 Проводит контроль (технический надзор) применяемых технологий производства работ с оценкой соответствия выполненных работ проектно-сметной документации, научно-технической документации, требованиям безопасности
		- Контроль соблюдения участниками ремонтных работ правил эксплуатации и технического обслуживания ЭТО - Контроль соблюдения участниками ремонтных работ требований охраны труда и применения безопасных приемов при проведении работ	ПК-12.3 Контролирует соблюдение участниками ремонтных работ правил эксплуатации и технического обслуживания ЭТО, требований охраны труда и применения безопасных приемов при проведении работ
		- Контроль соответствия рабочих мест ремонтного персонала требованиям типовых проектов	ПК-12.4 Контролирует соответствие рабочих мест ремонтного персонала требованиям типовых проектов
		- Подготовка, комплектация, проверка исполнительной и ремонтной, отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости)	ПК-12.5 Проводит подготовку, комплектацию и проверку исполнительной, ремонтной и отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости)
Профессиональный стандарт 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей			
Обобщенная трудовая функция: Н Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТД	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-13 Способен планировать и контролировать деятельность по техни-	Н/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ре-	- Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-13.1 Обеспечивает формирование, утверждение, организацию и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстан-

ческому обслужи- ванию и ремонту оборудования под- станций	монту оборудования подстанций электри- ческих сетей	- Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ций
		- Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций	ПК-13.2 Осуществляет организацию проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций
		- Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций	ПК-13.3 Организует технический контроль качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций
		- Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК-13.4 Планирует материальные ресурсы для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций
		- Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий, сооружений, контроль ведения исполнительной документации - Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	ПК-13.5 Осуществляет организацию документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, контроль ведения исполнительной документации, организацию разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций
ПК-14 Способен организовать работу подчиненного персонала	Н/02.6 Организация работы подчиненного персонала	- Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам - Организация обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями	ПК-14.1 Осуществляет распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам и организацию обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями
		- Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала - Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения провер-	ПК-14.2 Контролирует сроки и качество работ подчиненного персонала, соблюдение им производственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения проверки знаний и медицинских осмотров и наличие документов

		ки знаний и медицинских осмотров - Проверка документов работников для допуска к работам	работников для допуска к работам
		- Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ПК-14.3 Организует обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах
		- Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ПК-14.4 Контролирует соблюдение подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений
		- Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ПК-14.5 Организует проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при реализации дисциплин (модулей) и практик, указанных в таблице 1.4.5.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы бакалавриата.

Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые проводятся в профильных организациях и предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется в соответствии с положением П 02.181.

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

Наименования дисциплин (модулей)	Всего часов практической подготовки		
	лекц.	практ.	лаб.
1. Электрические и электронные аппараты			4
2. Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	4		
3. Электрические станции и подстанции		4	4
4. Электроэнергетические системы и сети		4	4
5. Основы микропроцессорной техники релейной защиты и противоаварийной автоматики			4
6. Проектирование электрических и электронных аппаратов	4	4	
7. Техника высоких напряжений	4		4
Наименования практик (вид, тип)	Всего часов практической подготовки		
1. Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	36		
2. Производственная технологическая практика	72		
3. Производственная эксплуатационная практика	72		
4. Производственная преддипломная практика	144		

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 (история России, всеобщая 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) «Электрические станции и подстанции».

В рамках программы бакалавриата учебным планом установлены следующие практики:

- учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы;
- производственная технологическая практика;
- производственная эксплуатационная практика;
- производственная 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 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 тео-

ретическое 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 наличии обучающихся, являющихся инвалидами и (или) лицами 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 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 основных характеристик 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 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 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 кото-

рых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Сведения о кадровом обеспечении программы бакалавриата (специалитета) 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.

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 (*указать формы промежуточной аттестации, установленные учебным планом*);

– государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы / государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (*указать нужное*).

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», положением П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ», положением П 02.034 «О порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

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, 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 этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования 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 на различных этапах их формирования, 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 их выполнения, 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 содержанию и процедуре проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы представлены в положении П 02.032.

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 (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.