



\_\_\_\_\_ А.В. Молодчик

(приказ № 207 от «25» мая 2021 г.)

Одобрено Ученым советом

(протокол № 10 от «25» мая 2021 г.)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

Направленность (профиль)

**Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике**

Направление подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Присваиваемая квалификация

**бакалавр**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике», разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144.

**Рецензенты:**

**Ворожцов Станислав Александрович** – директор Общества с ограниченной ответственностью «ЭлектроТехМонтажПроект»

**Буторин Владимир Андреевич** – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Электрооборудование и электротехнологии» ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ» (Институт агроинженерии)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии» от 12 мая 2021 года, протокол № 10.

Одобрена на заседании Учебно-методического совета от 24 мая 2021 года, протокол № 10.

Согласовано Студенческой ассоциацией (объединенным советом обучающихся) от 21 мая 2021 года, протокол № 10

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	6
2.1. Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников	
2.2. Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с программой бакалавриата	
2.3. Типы задач профессиональной деятельности	
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	12
3.1. Направленность (профиль) программы бакалавриата	
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику	
3.3. Миссия и цель программы бакалавриата	
3.4. Формы обучения и срок получения образования	
3.5. Объем программы бакалавриата	
3.6. Возможность реализации адаптированной программы бакалавриата	
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	15
4.1. Структура программы бакалавриата	
4.2. Содержание программы бакалавриата	
4.3. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата	
4.4. Образовательные технологии	
5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	21
5.1. Планируемые результаты освоения программы бакалавриата.	
5.2. Сопряжение компетенций выпускников с требованиями профессиональных стандартов	
6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	51
6.1. Общесистемные условия реализации программы бакалавриата	
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата	
6.3. Кадровые условия реализации программы бакалавриата	
6.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата	
6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата	
7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	54
Листы регистрации изменений, вносимых в программу бакалавриата.....	56
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Учебный план и календарный учебный график	
Рабочие программы дисциплин и практик	
Методические рекомендации по выполнению курсовых работ	
Методические рекомендации по выполнению контрольных работ	
Программа государственной итоговой аттестации	
Комплекты оценочных материалов	
Рабочая программа воспитания обучающихся, календарный план воспитательной работы	

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата (далее – ОПОП ВО, программа бакалавриата) «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательным учреждением высшего образования «Южно-Уральский технологический университет» (далее – ОУ ВО «ЮУТУ», Университет), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144.

1.2. ОПОП ВО – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.3. Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636;

- Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. N 1309;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн;

- Методические рекомендации об организации приема инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательные организации высшего образования от 29.06.2015 г. № АК-1782/05;

- Устав образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский технологический университет»;

- локальные нормативные документы, регулирующие организацию образовательной деятельности.

1.4 Реализация программы бакалавриата осуществляется самостоятельно.

1.5. Реализация программы бакалавриата может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.6 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.7. ОПОП ВО может быть при необходимости адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Для определения необходимых условий организации обучения с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей абитуриент с инвалидностью предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда, абитуриент с ограниченными возможностями здоровья предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

1.8. Требования к абитуриенту

В соответствии с ежегодными правилами приема в образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский технологический университет» к освоению ОПОП ВО - бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное или высшее образование, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации (далее – документ установленного образца).

Условия приема определяются ежегодными правилами приема в ОУ ВО «ЮУТУ».

Абитуриент-инвалид должен иметь индивидуальную программу реабилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Абитуриент с ограниченными возможностями здоровья должен иметь заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией по обучению по данному направлению подготовки, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### 2.1 Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

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

### 2.2. Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с программой бакалавриата

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Наименование области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1.	16.019	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный № 33064)
2.	16.020	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284)
Наименование области профессиональной деятельности: 20 Электроэнергетика		
3.	20.030	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40861)
4.	20.031	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1178н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40853)
5.	20.032	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40844)

### 2.3. Типы задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД);</li> <li>– составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД;</li> <li>– выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки;</li> <li>– воздушные и кабельные линии электропередач;</li> <li>– оборудование электрических станций и подстанций;</li> <li>– оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.</li> </ul>
	эксплуатационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД;</li> <li>– техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки;</li> <li>– воздушные и кабельные линии электропередач;</li> <li>– оборудование электрических станций и подстанций;</li> <li>– оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.</li> </ul>
	технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;</li> <li>– ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки;</li> <li>– воздушные и кабельные линии электропередач;</li> <li>– оборудование электрических станций и подстанций;</li> <li>– оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.</li> </ul>

	Организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации объектов ПД;</li> <li>– планирование работы персонала, осуществляющего деятельность по эксплуатации объектов ПД;</li> <li>– организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации объектов ПД;</li> <li>– управление процессом эксплуатации объектов ПД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки;</li> <li>– воздушные и кабельные линии электропередач;</li> <li>– оборудование электрических станций и подстанций;</li> <li>– оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.</li> </ul>
20 Электроэнергетика	проектный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД);</li> <li>– составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД;</li> <li>– выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки;</li> <li>– воздушные и кабельные линии электропередач;</li> <li>– оборудование электрических станций и подстанций;</li> <li>– оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.</li> </ul>
	эксплуатационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД;</li> <li>– техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки;</li> <li>– воздушные и кабельные линии электропередач;</li> <li>– оборудование электрических станций и подстанций;</li> <li>– оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.</li> </ul>
	технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электротехнические процессы, устройства,</li> </ul>



		технологического оборудования объектов ПД; – ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.	оборудование и установки; – воздушные и кабельные линии электропередач; – оборудование электрических станций и подстанций; – оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.
	Организационно-управленческий	– организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации объектов ПД; – планирование работы персонала, осуществляющего деятельность по эксплуатации объектов ПД; – организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации объектов ПД; – управление процессом эксплуатации объектов ПД.	– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки; – воздушные и кабельные линии электропередач; – оборудование электрических станций и подстанций; – оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.

Программа бакалавриата «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике» ориентирована на подготовку специалистов в сфере электроэнергетики, строительства и жилищно-коммунального хозяйства, востребованных на региональном рынке труда.

Выпускники данной ОПОП ВО владеют обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями в соответствии с профессиональными стандартами.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	В	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	6	Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	6
				Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/02.6	6
				Координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/03.6	6
16.020 «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи»	В	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	6	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/01.6	6
				Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/02.6	6
				Управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/03.6	6
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/04.6	6
20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных»	J	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту	6	Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I/02.6	6
				Формирование планов и программ деятельности	J/01.6	6

линий электропередачи»		кабельных линий электропередачи		по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи		
				Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	J/02.6	6
	К	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/01.6	6
				Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/02.6	6
20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	Н	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	H /01.6	6
				Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	H /02.6	6
	I	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6	6
				Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	I/02.6	6
20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»	J	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	J/01.6	6
				Организация работы подчиненного персонала	J/02.6	6

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

#### **3.1. Направленность (профиль) программы бакалавриата.**

Направленность (профиль) программы бакалавриата – «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике».

Направленность (профиль) программы бакалавриата установлена в рамках направления подготовки и конкретизирует содержание ОПОП ВО, путем ориентации ее на:

- область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип(ы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Популярность профессий, связанных со знанием области электроэнергетики и электротехники, с каждым годом увеличивается. Это связано с тем, что электрооборудование всё сильнее входит в жизнь человека, облегчая его труд и повышая производительность. Электроэнергетика является массовой производственной отраслью нашей страны. В условиях развития в электроэнергетике рыночных методов хозяйствования, изменения структуры и системы управления электроэнергетической отраслью в России возникла потребность в специалистах, способных решать задачи по планированию, организации и контролю процессов в организациях электротехнического и электроэнергетического профиля.

Подготовка специалистов в данной области, строится с учетом отраслевых потребностей и требований рынка труда и направлена на подготовку специалистов, способных самостоятельно осуществлять на практике технические, экономические и организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности различных предприятий и организаций, выполнять технико-экономические обоснования инвестиционных и энергосберегающих проектов.

Челябинск и Челябинская область имеют практически неограниченную потребность в высококвалифицированных специалистах в данной области. Выпускники данного профиля востребованы во многих отраслях хозяйственной деятельности человека, особенно в сферах электроэнергетики, промышленности, строительства, ЖКХ и т.п.

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускнику**

Квалификация, присваиваемая выпускнику, освоившему настоящую образовательную программу – бакалавр.

#### **3.3. Миссия и цель программы бакалавриата**

Миссия программы бакалавриата – подготовка высококлассного специалиста-бакалавра в области электроэнергетики и электротехники, как гармонично сформированной личности, способной быть лидером, работать в команде, принимать самостоятельные решения и действовать в условиях конкурентной среды.

Целью программы бакалавриата является формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и профессиональных компетенций выпускника необходимых для подготовки

выпускника к будущей профессиональной деятельности; формирование высоконравственных и высокопрофессиональных качеств личности, способной к творческой деятельности и саморазвитию, к эффективной работе в проектных организациях любых организационно-правовой форм.

В соответствии с миссией и целью основными задачами ОПОП ВО «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются:

- формирование широко образованной интеллектуальной личности, готовой к творческой деятельности в области электроэнергетики и электротехники, способной к саморазвитию и непрерывному обучению;

- формирование у обучающихся социально-личностных качеств, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, коммуникативность, толерантность;

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;

- формирование профессиональных компетенций на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров, с использованием лучшего отечественного и мирового опыта в образовании и инноваций во всех сферах деятельности, позволяющих на высоком уровне осуществлять профессиональную деятельность;

- повышение общей культуры личности.

Обучение по данной основной профессиональной образовательной программе позволяет развивать у обучающихся такие личностные качества как гражданская ответственность, правовое самосознание, духовность и культура, инициативность, самостоятельность, толерантность, патриотизм, способность к успешной социализации в обществе, аналитическое мышление.

После завершения обучения по данной ОПОП ВО выпускники могут продолжать обучение в магистратуре.

### **3.4. Формы обучения и срок получения образования**

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в заочной форме.

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

- в заочной форме обучения составляет 4 года 6 месяца;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### **3.5. Объем программы бакалавриата**

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

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам / 27 астрономическим часам. Продолжительность академического часа – 45 минут.

### **3.6. Возможность реализации адаптированной программы бакалавриата**

Возможность реализации адаптированной программы бакалавриата обеспечивается в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса.

Инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при реализации ОПОП ВО обеспечивается возможностью обучения по индивидуальному учебному плану.

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план, в том числе, для продления срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

В учебный план могут быть включены адаптационные модули, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП ВО.

Обучающийся может выбрать адаптационные модули, или отказаться от их освоения. При этом выпускающая кафедра оказывает квалифицированное содействие адекватному выбору адаптационных модулей обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья с учетом оценки особенностей их психофизического развития и индивидуальных образовательных потребностей.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, включающий проведение занятий по адаптивной оздоровительной физической культуре в спортивном зале, зале общеукрепляющих тренажеров и на спортивной площадке на открытом воздухе, которые проводятся специалистами, имеющими соответствующую подготовку.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

### 4.1. Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	219
	Обязательная часть	123
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	96
Блок 2	Практика	12
	Учебная	3
	Производственная	9
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

### 4.2 Содержание программы бакалавриата

В рамках ОПОП ВО выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Программа бакалавриата обеспечивает формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Блок 1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины, относящиеся к обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)" обязательной части программы бакалавриата реализуются дисциплины по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются:

– в объеме 2 з.е.;

– в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Отдельные виды занятий (практические занятия) по дисциплине «Электроснабжение» проводятся в форме практической подготовки на основании договоров о практической подготовке с профильными организациями. Практические занятия по дисциплинам «Электрические машины», «Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения» проводятся в форме практической подготовки в структурном подразделении Университета.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Обязательная часть

Тип учебной практики:

Б2.О.01(У)	профилирующая практика	3 з.е.
------------	------------------------	--------

Типы производственной практики:

Б2.О.02(П)	эксплуатационная практика	3 з.е.
Б2.О.03(П)	преддипломная практика	6 з.е.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Указанные выше практики относятся в полном объеме к обязательной части программы бакалавриата.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практическую подготовку обучающихся. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При реализации основной образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) в объеме 11,1 % части Блока 1 "Дисциплины (модули)", формируемой участниками образовательных отношений.

При реализации основной образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы.

Перечень факультативных дисциплин и элективных дисциплин представлен в учебном плане. Порядок выбора и изучения данных дисциплин определен локальными нормативными актами.

ОПОП ВО обеспечивает формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, а также самостоятельно установленных Университетом профессиональных компетенций.

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



Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 58,8 % общего объема основной образовательной программы.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)", составляет в заочной форме обучения 45,59 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

В процессе реализации ОПОП ВО при необходимости могут быть обеспечены специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, предоставлена возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечить коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

При необходимости к реализации программы могут быть привлечены психологи, специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения

### **4.3 Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата**

#### **4.3.1. Учебный план**

Учебный план отображает логическую последовательность освоения программы ОПОП ВО, обеспечивающую поэтапное формирование компетенций. *(Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО прилагается).*

Величина зачетной единицы составляет 27 астрономических часов (36 академических) и является единой в рамках учебного плана.

В учебном плане указываются перечень дисциплин и практик, формы промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике, формы аттестационных испытаний в рамках государственной итоговой аттестации обучающихся, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

Учебные занятия проводятся в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и форме самостоятельной работы обучающихся.

В учебном плане выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий, практикам, в рамках государственной

итоговой аттестации и объем самостоятельной работы обучающихся в академических часах. В учебном плане выделяется объем часов на практическую подготовку по отдельным дисциплинам и практикам.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, а также в форме контактной работы проходят аттестационные испытания: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация) обучающихся. Для обучающихся заочной формы обучения объем контактной аудиторной работы с преподавателем составляет 774 академических часов, объем самостоятельной работы составляет 7792 академических часов.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся из числа инвалидов и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Для обучающихся из числа инвалидов и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план, в том числе, для продления срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

В индивидуальный учебный план при необходимости включаются адаптационные дисциплины, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование универсальных, и при необходимости, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП ВО.

Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных дисциплин, или отказаться от их освоения. При этом Университет оказывает квалифицированное содействие адекватному выбору адаптационных дисциплин обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья с учетом оценки особенностей их психофизического развития и индивидуальных образовательных потребностей

Учебный план прилагается.

#### **4.3.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график, раскрывающий последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, периоды каникул.

Календарный учебный график прилагается.

#### **4.3.3. Рабочие программы дисциплин**

В состав документов основной профессиональной образовательной программы входят рабочие программы дисциплин (модулей) обязательной части

и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая элективные дисциплины и факультативные дисциплины. При необходимости могут быть разработаны рабочие программы адаптационных дисциплин, реализуемых Университетом для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Структура, содержание и обеспечение реализации дисциплин, практик входящих в состав образовательной программы, определяются рабочими программами дисциплин и практик.

Рабочие программы дисциплин ориентированы на достижение конечной цели обучения, соответствующие профессионально-образовательным требованиям к подготовке бакалавра

Рабочие программы дисциплин прилагаются.

#### **4.3.4. Рабочие программы практик**

В состав документов основной профессиональной образовательной программы входят рабочие программы практик – учебной и производственной.

Практики проводятся в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по профилю подготовки, а также в структурных подразделениях Университета.

Рабочие программы практик прилагаются.

#### **4.3.5 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и профилю подготовки «Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО бакалавриата по данному направлению подготовки.

Для прохождения государственной итоговой аттестации обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

#### **4.3.6. Оценочные материалы (оценочные средства)**

Оценочные материалы (оценочные средства) представлены фондами оценочных материалов (оценочных средств) по дисциплинам, практикам, государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы (оценочные средства) составлены для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам, практикам, промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам и для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся и прилагаются к ОПОП ВО.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются Университетом самостоятельно с учетом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к ОПОП ВО.

#### **4.3.7. Методические материалы**

Методические материалы представлены методическими рекомендациями по выполнению контрольных работ по дисциплинам, методическими рекомендациями по выполнению курсовых работ, методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся, методическим обеспечением государственной итоговой аттестации. Методические материалы прилагаются.

#### **4.3.8. Рабочая программа воспитания обучающихся, календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания содержит в себе обоснование, концептуальные идеи, основные понятия, нормативно-правовые акты, цели, задачи, направления, технологии, формы, принципы реализации, ресурсное обеспечение, средства воспитания, основные мероприятия по приоритетным направлениям воспитания, ожидаемые результаты; индикативные показатели.

Календарный план воспитательной работы включает перечень мероприятий по основным направлениям деятельности; формируемые в процессе их реализации компетенции; сроки и ответственных исполнителей.

Рабочая программа воспитания обучающихся, календарный план воспитательной работы прилагаются.

#### **4.4. Образовательные технологии**

Образовательные технологии разрабатываются с учетом современных требований к профессиональной подготовке специалистов в области электроэнергетики, требований к их конкурентоспособности.

При составлении и обновлении ОПОП ВО учитываются мнения руководителей и работников профильных организаций, работодателей.

Освоение ОПОП ВО предусматривает использование различных образовательных технологий: репродуктивных, активных, интерактивных, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается проведением интерактивных практических и лабораторных работ, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, иных активных форм обучения.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие образовательные технологии, методы и формы проведения занятий

Образовательные технологии используются с учетом их адаптации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с использованием как универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Образовательные технологии при необходимости используются во всех основных видах учебной работы (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учетом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

## **5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИТА**

### **5.1. Планируемые результаты освоения программы бакалавриата**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями

### 5.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний

	историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
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. Эффективно планирует собственное время УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК 8.1 Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - способы создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК 8.2 Уметь: - определять факторы вредного влияния на жизнедеятельность в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; - создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; - выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. УК 8.3 Владеть:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</li> <li>- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК 9.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы экономики и экономической культуры;</li> <li>- основы финансовой грамотности</li> </ul> <p>УК 9.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;</li> <li>- применять экономические знания для решения профессиональных задач</li> </ul> <p>УК 9.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономической культурой;</li> <li>- способностью принимать обоснованные экономические и финансовые решения в различных областях жизнедеятельности</li> </ul>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК 10.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;</li> <li>- признаки коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни;</li> <li>- основы гражданской позиции;</li> </ul> <p>УК 10.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать коррупционные риски;</li> <li>- выражать нетерпимое отношение к коррупционному поведению и проявлять гражданскую позицию;</li> <li>- правильно анализировать, толковать и применять нормы права в сфере противодействия коррупции.</li> </ul> <p>УК 10.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;</li> <li>- способностью проявлять гражданскую позицию</li> </ul>



### 5.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	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. Знать: - принципы работы современных информационных технологий ОПК-1.2. Уметь: - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеть: - современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения ОПК-2.2. Уметь: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения ОПК-2.3. Владеть навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5.

		<p>Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6.</p> <p>Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики</p>
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<p>ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами</p> <p>ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств</p> <p>ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик</p> <p>ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов</p>
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	<p>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</p> <p>ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> <p>ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p>

Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
--	--	--

### 5.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 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 предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки; – воздушные и кабельные линии электропередач; – оборудование электрических станций и подстанций; – оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.	ПК-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений  ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения  ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений  ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Анализ опыта

Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки; – воздушные и кабельные линии электропередач; – оборудование электрических станций и подстанций; – оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики объектов профессиональной деятельности  ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта объектов профессиональной деятельности  ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
– расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД; – ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.	– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки; – воздушные и кабельные линии электропередач; – оборудование электрических станций и подстанций; – оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.	ПК-3. Способен определять параметры и режимы работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.1. Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-3.2. Рассчитывает режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-3.3. Использует технические средства измерения и контроля основных параметров технологического процесса	16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» 16.020 «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи» 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»
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>– организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации объектов ПД;</p> <p>– планирование работы персонала, осуществляющего деятельность по эксплуатации объектов ПД;</p> <p>– организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации объектов ПД;</p> <p>– управление процессом эксплуатации объектов ПД.</p>	<p>– электротехнические процессы, устройства, оборудование и установки;</p> <p>– воздушные и кабельные линии электропередач;</p> <p>– оборудование электрических станций и подстанций;</p> <p>– оборудование релейной защиты и противоаварийной автоматики.</p>	<p>ПК-4. Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-4.1. Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.2. Организация работы подчиненных по техническому обслуживанию и ремонту объектов профессиональной деятельности</p>	<p>16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»</p> <p>16.020 «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи</p> <p>20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»</p> <p>20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»</p> <p>20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»</p>

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника с инвалидностью или выпускника с ограниченными возможностями здоровья должны быть сформированы те же компетенции, что и у других выпускников.

## 5.2. Сопряжение компетенций выпускников с требованиями профессиональных стандартов

Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 11 июля 2014 г., регистрационный № 33064)

Характеристики трудовых функций(ТФ)	Код ТФ	Код компетенции
<b>Характеристики трудовых функций: знания</b>		
Знания по трудовой функции кода А/02.5 "Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов"	В/01.6, В/02.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Эксплуатационные требования к оборудованию, инженерным системам, зданиям и сооружениям трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2, ПК-3
Нормы допустимых значений отклонения частоты и напряжения электрической энергии	В/01.6	ОПК-3, ОПК-6, ПК-3
Методы устранения неисправностей и ликвидации аварийных ситуаций в работе трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	ПК-2, ПК-3
Перспективы развития области профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература по вопросам эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
Современные информационные технологии	В/01.6	ОПК-1; ОПК-2
Порядок и методы оперативного, текущего и перспективного производственного (технико-экономического) планирования	В/02.6	УК-3
Основы экономики и управления	В/02.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-9; ПК-4
Нормы времени на проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/02.6	ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Знания по трудовой функции кода А/03.5 "Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте"	В/03.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Положения по оплате труда и формы материального стимулирования	В/03.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/03.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Этика делового общения	В/03.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-10; ПК-4
Основы конфликтологии	В/03.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области электроснабжения	В/03.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи	В/03.6	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
<b>Характеристики трудовых функций: умения</b>		
Использовать умения по трудовой функции кода А/02.5 "Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов"	В/01.6 В/02.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Оценивать направления развития отечественной и зарубежной практики по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1; ОПК-23; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1, ПК-2, ПК-3
Применять знания в области электротехники и гидравлики для подготовки предложений по совершенствованию эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1, ПК-2, ПК-3
Разрабатывать техническую, технологическую и иную документацию для работников, осуществляющих эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Осуществлять экспертизу технической документации	В/01.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-1
Осуществлять оперативное, текущее и перспективное планирование производственной деятельности структурного подразделения, направленное на обеспечение исправного состояния, эффективную и безаварийную работу трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/02.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Разрабатывать планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/02.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Применять современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации	В/02.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Вносить предложения в процессе реализации трудовой функции на базе неполной или ограниченной информации	В/02.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Использовать умения по трудовой функции кода А/03.5 "Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте"	В/03.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-4
Формировать бригады, их количественный, профессиональный и квалификационный состав, в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками	В/03.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом	В/03.6	УК-3, УК-4, УК-5, ПК-4
Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования	В/03.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6, УК-10; ОПК-1; ПК-4
Организовывать стажировку для вновь принятых рабочих и контролировать ее прохождение	В/03.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
<b>Характеристики трудовых функций: трудовые действия</b>		
Расстановка и целесообразное использование закрепленного персонала на рабочих местах при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-2, ПК-4
Руководство персоналом при ликвидации аварийных ситуаций и проведении других работ, не предусмотренных графиком	В/01.6	УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования	В/01.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Подготовка и реализация мероприятий по механизации производственных процессов и ручных работ, осуществляемых в процессе эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6	УК-9; ПК-2, ПК-3
Внедрение передовых методов и приемов труда, а также форм его организации (аттестации и рационализации рабочих мест)	В/01.6	УК-2; УК-8, ПК-1; ПК-2, ПК-3
Оценка результатов производственной деятельности структурного подразделения, составление соответствующей отчетности	В/01.6	ПК-2, ПК-4
Контроль степени соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение)	В/01.6	ОПК-3, ОПК-6, ПК-3
Определение видов и объемов работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту	В/02.6	ПК-2, ПК-3
Контроль соблюдения графиков осмотров, выполнения планов по техническому обслуживанию и	В/02.6	ПК-2, ПК-4



ремонту, профилактических испытаний эксплуатируемого оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов		
Проверка наличия и правильного хранения проектной, эксплуатационной, технической, технологической и другой рабочей документации, материалов, запасных частей и инструментов	В/02.6	ПК-2
Разработка вариантов организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, оценка результатов их реализации	В/02.6	УК-9; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации при ликвидации нештатных и аварийных ситуаций на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах	В/02.6	УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ПК-2, ПК-4
Разработка и утверждение в установленном порядке внутренних локальных документов, касающихся организации деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/03.6	ПК-2, ПК-3, ПК-4
Внедрение новых форм хозяйствования, направленных на улучшение нормирования труда, применение современных форм и систем заработной платы и материального стимулирования	В/03.6	УК-3, УК-9; ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Ознакомление подчиненного персонала с инструкциями и квалификационно-разрядными документами	В/03.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Подготовка приказов по персоналу согласно специфике выполняемых работ	В/03.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Представление предложений о поощрении и наложении дисциплинарных взысканий	В/03.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Организация обучения персонала согласно утвержденным программам и графикам	В/03.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации по проверке знаний и повышению квалификации персонала	В/03.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Проведение в составе комиссии расследований несчастных случаев на производстве	В/03.6	УК-8; УК-10

Профессиональный стандарт 16.020 «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 620н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284)

Характеристики трудовых функций(ТФ)	Код ТФ	Код компетенции
<b>Характеристики трудовых функций: знания</b>		
Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/01.5 "Проверка технического состояния	В/01.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4;

муниципальных линий электропередачи"		ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи	В/01.6	ПК-2, ПК-3
Отечественные и зарубежные достижения науки и техники	В/01.6	ОПК-1, ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи	В/01.6	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Нормативы расчета материалов и запасных частей, необходимых для осуществления работ по эксплуатации элементов линий электропередачи	В/02.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Современные информационные технологии	В/02.6	ОПК-1; ОПК-2
Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/02.5 "Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи"	В/03.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Основные требования к организации труда при производстве работ по эксплуатации элементов линий электропередачи	В/03.6	УК-2, ПК-2, ПК-4
Устав предприятия электрических сетей	В/03.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Необходимые знания, соответствующие трудовой функции А/03.5 "Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности"	В/04.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по эксплуатации линий электропередачи	В/04.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Этика делового общения	В/04.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Основы конфликтологии	В/04.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-10; ПК-4
<b>Характеристики трудовых функций: умения</b>		
Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/01.5 "Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи"	В/01.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Организовывать работы по проведению профилактических осмотров линий электропередачи	В/01.6	УК-2, ПК-2, ПК-4
Вырабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации линий электропередачи	В/01.6	УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Контролировать исправное состояние, эффективную и	В/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4

безаварийную работу линий электропередачи		
Проводить текущий, итоговый контроль и оценку с последующей коррекцией своей деятельности	В/01.6	УК-1; УК-2; ПК-4
Оценивать направления развития отечественной и зарубежной практики, использовать их при работе по эксплуатации элементов линий электропередачи	В/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1, ПК-2, ПК-3
Оценивать основные производственно-технические показатели работы линий электропередачи	В/02.6	УК-2, ПК-2
Определять трудоемкость, расход материалов и технологическую себестоимость работ по эксплуатации линий электропередачи	В/02.6	УК-2, ПК-2, ПК-3
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	В/02.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/02.5 "Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи"	В/03.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Производить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на конструктивных элементах линий электропередачи по заданным методикам, обрабатывать и оценивать их результаты	В/03.6	ОПК-1; ОПК-2, ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
Проводить оперативные совещания с целью координации работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи	В/03.6	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2; ПК-4
Руководить персоналом, организовывать повышение квалификации сотрудников	В/03.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Оценивать результаты деятельности коллектива с точки зрения эффективности конечных результатов	В/03.6	УК-2, УК-3, ПК-4
Проводить текущий, итоговый контроль и оценку, с последующей коррекцией, своей деятельности	В/03.6	ПК-2, ПК-4
Необходимые умения, соответствующие трудовой функции А/03.5 "Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности"	В/04.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-4
Обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования	В/04.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6, УК-10, ОПК-1; ПК-4
Организовывать стажировку новых рабочих и контролировать ее прохождение	В/04.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Контролировать соблюдение персоналом технологической дисциплины при производстве работ по эксплуатации линий электропередачи	В/04.6	УК-3; УК-4; УК-5; УК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4
<b>Характеристики трудовых функций: трудовые действия</b>		
Разработка графиков периодических обходов, осмотров и испытаний конструктивных элементов линий	В/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4

электропередачи в соответствии с действующими нормативно-методическими документами		
Организация контроля качества выполнения работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	В/01.6	УК-10, ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Определение перечня и видов работ, подлежащих выполнению на линиях электропередачи, и организация оперативного, текущего и перспективного планирования производственной деятельности структурного подразделения	В/01.6	ПК-2, ПК-3, ПК-4
Согласование с уполномоченными организациями производства земляных работ на кабельных линиях электропередачи	В/01.6	УК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Разработка проектной, эксплуатационной, технической и технологической рабочей документации	В/01.6	ПК-1
Выдача заключений по вопросам реконструкции и технического перевооружения линий электропередачи	В/01.6	ПК-1
Оценка аварийных ситуаций в работе линий электропередачи, разработка мероприятий по их недопущению	В/01.6	ПК-2, ПК-4
Определение потребности в обновлении линий электропередачи и технического оборудования для их эксплуатации	В/02.6	ПК-2, ПК-4
Обеспечение технической, технологической и рабочей документацией технического обслуживания и ремонта линий электропередачи	В/02.6	ПК-2, ПК-4
Организация необходимых подготовительных работ и мероприятий для сокращения периода отключения линий электропередачи на время ремонта	В/02.6	ПК-2, ПК-4
Организация и контроль правильного хранения материалов, запасных частей, инструментов, приспособлений, спецодежды, защитных средств на рабочих местах	В/02.6	ПК-2
Подготовка технической, технологической и рабочей распорядительной документации для предупреждения и устранения нарушений, возникающих в процессе работы линий электропередачи	В/02.6	ПК-2
Обеспечение экономии материалов и запасных частей, внедрение прогрессивных форм организации труда и новой техники, аттестация и сертификация рабочих мест, использование резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства	В/02.6	УК-2; УК-8, УК-9, ПК-1; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи	В/03.6	ПК-2, ПК-4
Внедрение передового отечественного и зарубежного опыта и технологий организации выполнения аналогичных видов деятельности	В/03.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Оповещение диспетчерской службы предприятия о возникновении аварийной ситуации на линии электропередачи	В/03.6	ПК-4
Осуществление координации работ структурного	В/03.6	ПК-2, ПК-4

подразделения по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций		
Контроль обеспеченности работников современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой	В/03.6	ПК-4
Разработка и доведение до сведения персонала внутренних локальных актов (производственных и должностных инструкций, эксплуатационных и противопожарных инструкций, документов, регулирующих технологию производственного процесса)	В/04.6	ПК-4
Организация работы по повышению квалификации рабочих и служащих	В/04.6	УК-2, ПК-4
Внедрение новых форм хозяйствования, улучшения нормирования труда, правильного применения форм и систем заработной платы, материального стимулирования, обобщения и распространения передовых приемов и методов труда	В/04.6	УК-3, УК-9, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Контроль соблюдения персоналом производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка	В/04.6	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Представление предложений о поощрении и наложении дисциплинарных взысканий	В/04.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Подготовка проектов приказов и распоряжений по оперативным вопросам эксплуатации линий электропередачи	В/04.6	УК-2; ПК-2; ПК-4
Несет ответственность за состояние условий охраны труда, пожарной и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатации линий электропередачи	В/04.6	УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Профессиональный стандарт 20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 января 2016г., регистрационный № 40861)

Характеристики трудовых функций(ТФ)	Код ТФ	Код компетенции
<b>Характеристики трудовых функций: знания</b>		
Правила технической эксплуатации силовых кабельных линий электропередачи электрических станций и сетей	J/01.6	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей	J/01.6	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон	J/01.6	ОПК-1; ПК-2
Правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи	J/01.6	ОПК-1; ПК-2
Правила устройства электроустановок	J/01.6	ПК-1, ПК-2

Принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей	J/01.6	ОПК-1
Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	J/01.6	УК-8, ПК-2, ПК-4
Требования безопасности при работе с компьютером	J/01.6	УК-7, УК-8
Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на проложенные силовые кабельные линии всех напряжений	J/01.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Достижения науки и техники, передовой опыт в соответствующей области деятельности	J/01.6	ОПК-1, ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
Перспективы развития и особенности деятельности подразделения	J/01.6	УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией J/01.6	J/02.6	УК-1, УК-2, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Регламент допуска подрядных и субподрядных организаций для работ на линиях электропередачи, подстанциях	J/02.6	УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Регламенты технического обслуживания, ремонта, методы проверки, наладки, измерения, характерные признаки повреждений, порядок выявления и устранения неисправностей на кабельных силовых линиях	J/02.6	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством	K/01.6	УК-10, ОПК-1; ПК-2; ПК-4
Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения	K/01.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением	K/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	K/01.6	УК-8, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения	K/01.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Порядок разработки и оформления технической документации	K/01.6	ПК-1
Правила управления подчиненными работниками в организациях электроэнергетики	K/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках	K/02.6	УК-8, ОПК-6, ПК-2
Требования охраны труда при эксплуатации	K/02.6	УК-6, УК-7, УК-8,

электроустановок		ПК-2, ПК-3, ПК-4
Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	К/02.6	УК-8
<b>Характеристики трудовых функций: умения</b>		
Вести техническую и отчетную документацию	ИК/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами	J/01.6, J/02.6	ОПК-1; ОПК-2
Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	J/01.6, J/02.6	УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи	J/01.6, J/02.6	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Работать в команде	J/02.6	УК-3, УК-4, УК-5
Выявлять дефекты на кабельных линиях электропередачи	I/01.5	ОПК-5, ОПК-6, ПК-2; ПК-3
Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)	К/01.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	J/01.6, J/02.6	УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту	J/01.6	ПК-2, ПК-3, ПК-4
Рассчитывать ресурсы для выполнения ремонтных работ по эксплуатации кабельных линий электропередачи	J/01.6	ПК-2
Планировать и организовывать работу подчиненных работников	J/01.6, J/02.6, К/02.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Вести техническую и отчетную документацию	J/01.6, J/02.6	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Оценивать результаты деятельности подчиненных работников	J/01.6, J/02.6, К/02.6	УК-2, УК-3, ПК-4
Проводить визуальные и инструментальные обследования и испытания	J/01.6, J/02.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
Планировать производственную деятельность, ремонты оборудования	К/01.6	УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-4
Организовывать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	К/01.6	УК-2, ПК-2, ПК-4
Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации	К/01.6	УК-6, УК-7; ОПК-1
Формулировать задания подчиненным работникам	К/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	К/02.6	УК-2; УК-8, ПК-1; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Принимать управленческие решения на основе анализа	К/02.6	УК-1, УК-2, УК-3;

оперативной рабочей ситуации		УК-4; УК-5; ПК-1, ПК-2, ПК-4
Контролировать деятельность подчиненных работников, исполнение решений	К/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Оценивать и обосновывать потребность в работниках с точки зрения численности и квалификации исходя из задач подразделения	К/02.6	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Оценивать потребность в дополнительной подготовке подчиненных работников исходя из профиля должности и квалификации работников	К/02.6	УК-2, ОПК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Организовывать/формировать заявки на проведение мероприятий по подготовке работников исходя из специфики деятельности и задач подразделения	К/02.6	УК-2, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Организовывать передачу профессионального опыта, обеспечивать преемственность знаний и навыков	К/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки подчиненных работников	К/02.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Контролировать и учитывать рабочее время подчиненных работников	К/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
<b>Характеристики трудовых функций: трудовые действия</b>		
Проектирование систем защиты от перенапряжений, в том числе выбор защитных характеристик ограничителей перенапряжений	J/01.6	ОПК-1, ОПК-2; ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3
Проведение технико-экономических расчетов в случаях прокладки нескольких параллельных кабельных цепей для передачи мощности	J/01.6	ОПК-3, ПК-1
Проверка корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	J/01.6	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Формирование планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередачи	J/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Формирование графиков отключения кабельных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	J/01.6	ПК-2; ПК-4
Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на вновь проложенные или реконструированные силовые кабельные линии	J/02.6	ОПК-1, ПК-1
Технический контроль качества выполнения строительных и монтажных работ на строящихся и реконструируемых кабельных линиях электропередачи	J/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Контроль соблюдения требований технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	J/02.6	УК-8, ПК-2, ПК-3
Контроль поступления материалов и оборудования на склад, их качества и распределения по районам	J/02.6	УК-2, ПК-4
Контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов кабельных линий электропередачи требованиям стандартов, технических условий,	J/02.6	ПК-1, ПК-2



проектной документации		
Организация освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	J/02.6	УК-2, ПК-4
Осмотр мест прокладки вновь проложенных или реконструированных силовых кабельных линий электропередачи	J/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Работа в качестве эксперта в составе комиссий по расследованию инцидентов при работе электрооборудования	J/02.6	УК-1; УК-2; УК-10; ОПК-1; ПК-1, ПК-2, ПК-3
Приемка кабельных линий электропередачи из ремонта и монтажа	J/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Организация формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/01.6	УК-2, ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/01.6	ПК-2, ПК-4
Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы на кабельных линиях и сооружениях кабельных трасс	K/01.6	УК-1, УК-8, УК-10; ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на кабельных трассах	K/01.6	УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ПК-2, ПК-4
Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу кабельных линий электропередачи	K/01.6	ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	K/01.6	УК-2, УК-9; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация ведения договорной работы в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	K/01.6	УК-2, УК-4, ПК-2, ПК-4
Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи, сооружений, контроль ведения исполнительной документации	K/01.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	K/01.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых и реконструируемых объектов	K/01.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-1
Контроль состояния и ведение технической документации в курируемом подразделении	K/01.6	ПК-1, ПК-4
Контроль и организация оформления аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы	K/01.6	УК-2, УК-3, ПК-4
Организация оформления графиков освидетельствования	K/01.6	УК-2, ПК-4
Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	K/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Организация обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной и другой документацией	К/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	К/02.6	УК-2, УК-3, УК-4, ПК-4
Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	К/02.6	УК-3, УК-4, УК-8, ПК-4
Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	К/02.6	УК-3, УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Проведение производственных собраний	К/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	К/02.6	ПК-4
Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций	К/02.6	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1; ПК-2, ПК-3
Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	К/02.6	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	К/02.6	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	К/02.6	УК-2, ПК-4
Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	К/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Профессиональный стандарт 20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1178н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 января 2016г., регистрационный № 40853)

Характеристики трудовых функций(ТФ)	Код ТФ	Код компетенции
<b>Характеристики трудовых функций: знания</b>		
Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации	Н/01.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Техническая политика организации	Н/01.6	ПК-2, ПК-3
Законодательство Российской Федерации в области энергетики	Н/01.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Законодательство Российской Федерации в области технического регулирования	Н/01.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;

		ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Регламенты технического обслуживания, ремонта воздушных линий электропередачи	Н/01.6	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Методы проверки, наладки, измерения параметров работы электрооборудования	Н/01.6	ОПК-6, ПК-2, ПК-3
Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Н/01.6 "Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи"	Н/02.6	ПК-2, ПК-4
Порядок допуска подрядных и субподрядных организаций, командированного персонала для производства работ на электросетевых объектах	Н/02.6	УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Правила приемки линий от строительно-монтажных организаций	Н/02.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Правила технологических присоединений энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству энергии, объектов электросетевого хозяйства	Н/02.6	ПК-1, ПК-2, ПК-4
Порядок допуска персонала к работе в соответствии с действующими требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок	Н/02.6	УК-8, ПК-2, ПК-4
Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Н/01.6 "Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи"	И/01.6	ПК-2, ПК-4
Законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством	И/01.6	ОПК-1; ПК-2; ПК-4
Нормативно-техническая документация по вопросам, касающимся деятельности подразделения	И/01.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением	И/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Правила расследования причин аварий в электроэнергетике	И/01.6	УК-8, ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве	И/01.6	УК-8
Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения	И/01.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Порядок разработки и оформления технической документации	И/01.6	ПК-1
Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике	И/01.6	ПК-4
Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией Н/01.6 "Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи"	И/02.6	ПК-2, ПК-4

Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	I/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	I/02.6	УК-8, ОПК-5, ПК-2
Эксплуатационные и противоаварийные циркуляры	I/02.6	ПК-2
<b>Характеристики трудовых функций: умения</b>		
Готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту	H/01.6	ПК-2, ПК-3, ПК-4
Рассчитывать ресурсы для выполнения ремонтных работ по эксплуатации воздушных линий электропередачи	H/01.6	УК-9; ПК-2
Рассчитывать ресурсы для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6	УК-9; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Организовывать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6	УК-2, ПК-2, ПК-4
Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами	H/01.6, H/02.6, I/01.6	ОПК-1; ОПК-2
Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)	H/01.6, H/02.6, I/01.6	УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Планировать и организовывать работу подчиненных работников	H/01.6, H/02.6, I/01.6, I/02.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи	H/01.6, H/02.6, I/01.6, I/02.6	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Вести техническую и отчетную документацию	H/01.6, H/02.6, I/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Оценивать результаты деятельности подчиненных работников	H/01.6, I/01.6	УК-2, УК-3, ПК-4
Производить визуальные и инструментальные обследования и испытания	H/01.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
Производить визуальные и инструментальные обследования и испытания воздушных линий электропередачи	H/02.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;
Соблюдать требования охраны труда при проведении работ	H/01.6, H/02.6, I/01.6	УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организовывать работу при внедрении нового оборудования (по мере внедрения)	I/01.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Формулировать задания подчиненным работникам	I/01.6	УК-1, УК-2, УК-3;

		УК-4; УК-5; ПК-4
Вести производственные собрания	I/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Контролировать и учитывать рабочее время производственных работников	I/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	I/02.6	УК-2; УК-8, ПК-1; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной ситуации	I/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; УК-9; ПК-1, ПК-2, ПК-4
Контролировать действия подчиненного персонала подразделения, исполнение решений	I/02.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Оценивать и обосновывать потребность в работниках с точки зрения численности и квалификации, исходя из задач подразделения	I/02.6	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Оценивать потребность в дополнительной подготовке работников, исходя из профиля должности и квалификации работника	I/02.6	УК-2, ОПК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Организовывать мероприятия или формировать заявки на проведение мероприятий по подготовке работников, исходя из специфики деятельности и задач подразделения	I/02.6	УК-2, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Организовывать передачу профессионального опыта, обеспечивать преемственность знаний и навыков	I/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки работников	I/02.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
<b>Характеристики трудовых функций: трудовые действия</b>		
Проектирование систем защиты от перенапряжений, в том числе выбор защитных характеристик ограничителей перенапряжений	H/01.6	ОПК-1, ОПК-2; ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3
Проведение технико-экономических расчетов в случаях прокладки нескольких параллельных цепей для передачи мощности	H/01.6	УК-9; ОПК-3, ПК-1
Проверка корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	H/01.6	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4
Формирование планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	H/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Формирование графиков отключения воздушных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	H/01.6	ПК-2; ПК-4
Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на новые или реконструированные воздушные линии электропередачи	H/02.6	ОПК-1, ПК-1
Технический контроль качества выполнения строительных и монтажных работ на строящихся и реконструируемых воздушных линиях электропередачи	H/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Контроль соблюдения требований по технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	Н/02.6	УК-8, ПК-2, ПК-3
Контроль поступления материалов и оборудования на склад, их качества и распределения по районам	Н/02.6	УК-2, ПК-4
Контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов воздушных линий требованиям стандартов, технических условий, проектной документации	Н/02.6	ПК-1, ПК-2
Организация освидетельствования воздушных линий электропередач	Н/02.6	УК-2, ПК-4
Осмотр новых или реконструированных воздушных линий электропередачи	Н/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Работа в комиссии по расследованию аварий в работе электрооборудования	Н/02.6	УК-1, УК-8, УК-10; ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Приемка воздушных линий электропередачи из ремонта и монтажа	Н/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6	УК-2, ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6	ПК-2, ПК-4
Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы на воздушных линиях электропередачи	I/01.6	УК-1, УК-8, УК-10; ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на воздушных линиях электропередачи	I/01.6	УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ПК-2, ПК-4
Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техобслуживанию, ремонту, монтажу воздушных линий электропередачи	I/01.6	ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Организация планирования обеспечения материальными ресурсами технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	I/01.6	УК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация ведения договорной работы в части, касающейся обеспечения технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	I/01.6	УК-2, УК-4, ПК-2, ПК-4
Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, контроль ведения исполнительной документации	I/01.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части, касающейся обеспечения технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	I/01.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Согласование проектов вновь вводимых и реконструируемых линий электропередачи	I/01.6	УК-2, ПК-1
Согласование ведения работ в охранной зоне действующих воздушных линий электропередачи	I/01.6	УК-2, УК-3, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4

Контроль состояния и ведения технической документации в курируемом подразделении	I/01.6	ПК-1, ПК-4
Контроль и организация оформления информации об авариях на воздушных линиях электропередачи	I/01.6	УК-2, УК-3, ПК-4
Организация оформления графиков освидетельствования	I/01.6	УК-2, ПК-4
Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	I/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация обеспечения рабочих мест нормативными правовыми актами, локальными актами организации, технической, методической, проектной документацией	I/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	I/02.6	УК-2, УК-3, УК-4, ПК-4
Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	I/02.6	УК-3, УК-4, УК-8, ПК-4
Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	I/02.6	УК-3, УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация разработки и пересмотра производственных инструкций и инструкций по охране труда	I/02.6	УК-3, УК-4, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	I/02.6	ПК-4
Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	I/02.6	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	I/02.6	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация допуска подрядных и субподрядных организаций, командированного персонала для производства работ на электросетевых объектах	I/02.6	УК-2, УК-3, УК-4, ПК-4
Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	I/02.6	УК-2, ПК-4
Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	I/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Профессиональный стандарт 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 января 2016г., регистрационный № 40844)

Характеристики трудовых функций(ТФ)	Код ТФ	Код компетенции
<b>Характеристики трудовых функций: знания</b>		
Законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством	J/01.6	ОПК-1; ПК-2; ПК-4
Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения	J/01.6	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением	J/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	J/01.6	УК-8, УК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения	J/01.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Порядок разработки и оформления технической документации	J/01.6	ПК-1
Правила проведения приемо-сдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ	J/01.6	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконаладке	J/01.6	ОПК-1, ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанций	J/01.6	ОПК-4, ОПК-5
Нормы аварийного запаса деталей, узлов и материалов	J/01.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда	J/01.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Принципы и правила производственного планирования в организации	J/01.6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-9; ПК-4
Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленных за подразделением	J/01.6	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики	J/01.6	ОПК-1; ПК-1
Положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве	J/01.6	УК-8, УК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией J/01.6	J/02.6	ПК-4
Методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок	J/02.6	УК-2, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Правила проведения соревнований по профессиональному мастерству	J/02.6	УК-6, УК-7, ПК-2, ПК-3
Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	J/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-2; ПК-3;



		ПК-4
Основы трудового законодательства Российской Федерации	J/02.6	УК-8, ОПК-1
<b>Характеристики трудовых функций: умения</b>		
Планировать производственную деятельность	J/01.6	УК-2, УК-9; ПК-2, ПК-4
Организовывать деятельность по ремонту оборудования и проводимым отключениям	J/01.6	УК-2, ПК-2, ПК-4
Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации	J/01.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; УК-9; ПК-1, ПК-2, ПК-4
Оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных	J/01.6	УК-2, УК-3, ПК-4
Организовывать работу при внедрении новых устройств	J/01.6	УК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики в области передачи данных	J/01.6	УК-1, УК-2; ОПК-1
Вести техническую и отчетную документацию	J/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-2, ПК-4
Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	J/01.6	ОПК-1
Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ	J/01.6	УК-1, УК-2, ОПК-1; ПК-2, ПК-3
Анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию	J/01.6	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1
Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией J/01.6	J/02.6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Формулировать задания подчиненному персоналу	J/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Планировать и организовывать работу подчиненного персонала	J/02.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	J/02.6	УК-2; УК-8, ПК-1; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Контролировать деятельность, исполнение решений	J/02.6	УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Оценивать потребность в дополнительной подготовке персонала исходя из профиля должности и квалификации работников	J/02.6	УК-2, ОПК-1, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
<b>Характеристики трудовых функций: трудовые действия</b>		
Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	J/01.6	ПК-2, ПК-4
Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	J/01.6	ПК-2, ПК-4
Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы оборудования подстанций	J/01.6	УК-1, УК-8, ОПК-1, ПК-2, ПК-4

Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций	J/01.6	УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ПК-2, ПК-4
Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций	J/01.6	ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	J/01.6	УК-2, УК-9; ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация ведения договорной работы в части обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	J/01.6	УК-2, УК-4, ПК-2, ПК-4
Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий, сооружений, контроль ведения исполнительной документации	J/01.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	J/01.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых и реконструируемых объектов	J/01.6	УК-1; УК-2; ОПК-1; ПК-1
Работа в комиссиях при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации	J/01.6	ОПК-1; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам	J/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Организация обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями	J/02.6	ОПК-1, ПК-1, ПК-2; ПК-3; ПК-4
Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала	J/02.6	УК-2, УК-3, УК-4, ПК-4
Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров	J/02.6	УК-3, УК-4, УК-8, ПК-4
Проверка документов работников для допуска к работам	J/02.6	УК-3, УК-4, УК-8, ПК-4
Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненного персонала	J/02.6	УК-3, УК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Проведение производственных собраний	J/02.6	УК-1, УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; ПК-4
Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	J/02.6	ПК-4
Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций	J/02.6	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1; ПК-2, ПК-3
Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	J/02.6	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	J/02.6	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненного персонала, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	J/02.6	УК-2, ПК-4
Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненным персоналом	J/02.6	УК-2, УК-3; УК-4; УК-5; УК-8, ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

## **6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Фактическое ресурсное обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника соответствует требованиям к условиям её реализации, определяемым ФГОС ВО.

### **6.1. Общесистемные условия реализации программы бакалавриата**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

Каждый обучающийся из числа инвалидов, обучающийся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для

обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется 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.

Подробная информация о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлена на сайте ОУ ВО «ЮУТУ», в разделе «Сведения об образовательной организации» вкладка «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса» и в справке о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и подлежит обновлению при необходимости.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды при необходимости будут обеспечены печатными и/или электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла; для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

## **6.3. Кадровые условия реализации программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими

работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

**Соответствие кадровых условий реализации образовательной программы требованиям ФГОС ВО**

Требования ФГОС ВО	Фактические значения
Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля)	<b>соответствует</b>
Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	<b>соответствует</b>
Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)	<b>соответствует</b>

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО представлена на сайте ОУ ВО «ЮУТУ» в подразделе «Руководство. Педагогический состав» и в справке о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

**6.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата**

Финансовое обеспечение реализации основной образовательной программы 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.

**6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата**

6.5.1. 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.

6.5.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 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.

6.5.3. 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 ВО.

## **7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Воспитание обучающихся при освоении ими ОПОП ВО в Университете осуществляется на основе включаемых в неё рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых Университетом самостоятельно.

Рабочая программа воспитания обучающихся по ОПОП ВО, календарный план воспитательной работы разработаны на основе опыта воспитательной работы в Университете, в соответствии с нормативно-правовой базой федерального, регионального, локального уровней с учётом мнения Студенческой ассоциации (объединенный совет обучающихся), Совета родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся Университета, Ассоциации выпускников, иных субъектов образовательного процесса, социальных партнёров, работодателей.

В ОУ ВО «ЮУТУ» сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая эффективность воспитательной работы, возможность формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП ВО.

Социокультурная среда Университета включает в себя компоненты учебного процесса; студенческое самоуправление; внеучебную воспитательную работу, внеучебную научно-исследовательскую деятельность; систему жизнедеятельности обучающихся в Университете в целом (социальную инфраструктуру); внутривузовское информационное пространство; взаимодействие и социальное партнерство с органами государственной власти и местного самоуправления, ведомственными учреждениями и общественными организациями, работодателями по вопросам реализации государственной молодежной политики и воспитания

обучающихся.

Рабочая программа воспитания содержит в себе обоснование, концептуальные идеи, основные понятия, нормативно-правовые акты федерального, регионального и локального уровней, цели, задачи, направления, технологии, формы, принципы реализации, ресурсное обеспечение (интеллектуальные, финансовые, материально-технические, внешние (взаимодействие, социальное партнерство), средства воспитания), основные мероприятия по приоритетным направлениям воспитания (в рамках целевых подпрограмм: развития внеучебной воспитательной работы Университета; гражданского, патриотического воспитания студенческой молодежи «Судьба России в руках молодых»; социальной поддержки обучающихся и сотрудников «Забота. Помощь. Поддержка»; профилактики злоупотребления психоактивными веществами в студенческой среде «Здоровый студент – успешная карьера»; профилактики ВИЧ-инфекции/СПИД, ИППП в студенческой среде «Разумный человек – разумный выбор»; профилактики правонарушений, противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в студенческой среде; адаптации первокурсников «Я – студент Университета»; содействия профессиональной и временной занятости обучающихся и трудоустройству выпускников «Кадры решают все!»; развития молодёжного добровольчества (волонтерства) «Твори добро»; развития молодёжного предпринимательства «Успешный старт»), ожидаемые результаты; индикативные показатели.

Календарный план воспитательной работы включает перечень мероприятий по основным направлениям деятельности; формируемые в процессе их реализации компетенции, закреплённые во ФГОС ВО; сроки и ответственных исполнителей.

Используемые технологии и формы воспитательной работы:

– технологии: репродуктивные, активные и интерактивные; индивидуальные и групповые; информационно-коммуникационные; развития критического мышления; проектные; проблемно-поисковые; модульные; игровые; здоровьесберегающие; уровневой дифференциации (рейтинговые); рефлексивные; обратной связи; дискуссионные; тренинговые; тестовые; интегрированные; педагогика сотрудничества, блокчейн технологии и др.

– формы: конкурсы, фестивали, форумы, мастер-классы, тренинги, смотры, проекты, концерты, выставки, акции, конференции, олимпиады, круглые столы, деловые игры, кейсы, дискуссии, викторины, чемпионаты, Кубки, соревнования, эстафеты, кросс, тимбилдинг, турниры, сборы, вебинары, методические семинары, совещания, заседания, оргсобрания, экскурсии, дебаты, спектакли, встречи, флешмоб, мозговой штурм, стартап, правовой час, практикум, ролевое моделирование, шефство / наставничество, социологические исследования, аттестация общественного актива, мониторинг и др.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОУ ВО «Южно-Уральский  
технологический университет»

 А.В. Молодчик

«29» июня 2021 г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ  
БАКАЛАВРИАТА  
Год изменения – 2021 г.

Компоненты программы бакалавриата	Дополнения и изменения		
Описание ОПОП ВО	В разделе 5. «Планируемые результаты освоения программы бакалавриата» в п. 5.1.1. «Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения»: а) строка		
	Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему
	заменена строкой		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК 8.1 знает: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; способы создания	



		<p>устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК 8.2</p> <p>умеет: определять факторы вредного влияния на жизнедеятельность в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК 8.3</p> <p>владеет: способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении</p>
--	--	---	--

			чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
б) добавлены новые строки следующего содержания:			
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		<p>УК 9.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы экономики и экономической культуры;</li> <li>- основы финансовой грамотности</li> </ul> <p>УК 9.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;</li> <li>- применять экономические знания для решения профессиональных задач</li> </ul> <p>УК 9.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономической культурой;</li> <li>- способностью принимать обоснованные экономические и финансовые решения в различных областях жизнедеятельности</li> </ul>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		<p>УК 10.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;</li> <li>- признаки коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы гражданской позиции;</li> <li>УК 10.2 Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать коррупционные риски;</li> <li>- выражать нетерпимое отношения к коррупционному поведению и проявлять гражданскую позицию;</li> <li>- правильно анализировать, толковать и применять нормы права в сфере противодействия коррупции.</li> </ul> </li> <li>УК 10.3 Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;</li> <li>- способностью проявлять гражданскую позицию</li> </ul> </li> </ul>
<p>В п. 5.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</p> <p>а) в категорию «Информационная культура» добавлена компетенция ОПК-2</p> <p>б) таблица изложена в следующей редакции</p>			
Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	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. Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы работы современных информационных технологий</li> </ul>	ОПК-1.2. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для	ОПК-2.1. Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения</li> </ul>	ОПК-2.2. Уметь:

		практического применения	разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения ОПК-6.3. Владеть навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
Фундаментальная подготовка		ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка		ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик ОПК-4.6.

			Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	
Учебные планы	<p>Блок 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внесены изменения в формулировку содержания компетенции УК-8, закрепленной за дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности»;</li> <li>– добавленная компетенция УК-9 закреплена за дисциплиной «Основы экономики»;</li> <li>– добавленная компетенция УК-10 закреплена; за дисциплиной «Антикоррупционная деятельность»;</li> <li>– добавленная компетенция ОПК-2 закреплена за дисциплинами «Основы программирования»</li> </ul> <p>Блок 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– добавленная компетенция ОПК-2 закреплена за Производственной практикой (эксплуатационная практика);</li> <li>– внесены изменения, связанные с изменением формулировки УК-8, закрепленной за практиками «Учебная практика (профилирующая практика)», «Производственная практика (эксплуатационная практика)», «Производственная практика (преддипломная практика)»</li> </ul> <p>Блок 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– добавленные компетенции УК-9, УК-10, ОПК-2 закреплены за формой государственной итоговой аттестации «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»;</li> <li>– внесены изменения, связанные с изменением формулировки содержания компетенции УК-8</li> </ul>		

<p>Рабочие программы дисциплин, практик</p>	<p>В рабочую программу дисциплины «Основы экономики» и в оценочные средства внесены изменения, связанные с добавлением в качестве формируемой компетенции УК-9.</p> <p>В рабочую программу дисциплины «Антикоррупционная деятельность» и в оценочные средства внесены изменения, связанные с добавлением в качестве формируемой компетенции УК-10.</p> <p>В рабочую программу дисциплины «Основы программирования» и в оценочные средства внесены изменения, связанные с добавлением в качестве формируемой компетенции ОПК-2.</p> <p>В рабочую программу практики «Производственной практикой (эксплуатационная практика)» и в оценочные средства внесены изменения, связанные с добавлением в качестве формируемой компетенции ОПК-2.</p> <p>В рабочие программы практик «Учебная практика (профилирующая практика)», «Производственная практика (эксплуатационная практика)», «Производственная практика (преддипломная практика)» и в оценочные средства внесены изменения, связанные с изменением формулировки УК-8.</p>
<p>Государственная итоговая аттестация (ГИА)</p>	<p>В программу государственной итоговой аттестации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в качестве планируемых результатов освоения ОПОП ВО включены компетенции УК-9, УК-10 и ОПК-2 и внесены соответствующие изменения в методическое обеспечение ГИА;</li> <li>– в методическое обеспечение ГИА внесены изменения, связанные с изменением нумерации общепрофессиональных компетенций ОПК-2 – ОПК-6.</li> <li>– в методическое обеспечение ГИА внесены изменения, связанные с изменением формулировки содержания компетенции УК-8.</li> </ul>

На основании решения Учебно-методического совета (протокол № 11 от 28.06.2021г.), Ученого совета (протокол № 11 от 29.06.2021г.) и приказа ректора № 295 от 29.06.2021г.