

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙ-
СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт нефти и газа

Утверждаю:

Зам.проректора по УР

О.А. Гринаш

« 31 » сентября 2020 г.

Номер внутривузовской регистрации
13.03.02-2020-1

**Адаптированная основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Электроэнергетика и электротехника

Квалификация

Бакалавр

Набор 2020 г.

Форма обучения: очная, заочная

Протокол УС Института нефти и газа от «05» июня 2020 г. № 6

Ханты-Мансийск 2020

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования	3
1.2. Нормативные основания для разработки АОПОП ВО	3
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте АОПОП ВО	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника на уровне высшего образования	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника:	6
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	7
Раздел 4. Компетенции выпускников (требуемые результаты освоения образовательных программ) и индикаторы достижения	11
4.1. Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников АОПОП ВО, установленные ФГОС ВО, и индикаторы их достижения	11
4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
4.3. Соотнесение выбранных разработчиком АОПОП ВО из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательных программ	19
Раздел 5. Структура программы	33
5.1. Модульная структура образовательной программы	33
5.2. Распределение объемов обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений	33
5.3. Определение образовательных технологий средств оценивания	34
5.4. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.	35
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	36
6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы	36
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы	36
6.3. Кадровое обеспечение образовательной программы	37
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы	37
Раздел 7. Обеспечение инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	38
Приложения	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы (АОПОП ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования

Адаптированная основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Югорский государственный университет» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и направленности Электроэнергетика и электротехника представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника высшего образования (ФГОС ВО).

АОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2. Нормативные основания для разработки АОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки АОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28.02.2018;

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

- Иные локальные нормативно - правовые акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение образовательного процесса;

- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования - ФГБОУ ВО «Югорский государственный Университет».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте АОПОП ВО

- **АОПОП ВО** – адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
- **ОП** – образовательная программа;
- **ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- **РПД** – рабочие программы дисциплин;
- **УК** – универсальные компетенции;
- **ОПК** – общепрофессиональные компетенции;
- **ПК** – профессиональные компетенции.
- **ПС** – профессиональные стандарты;
- **ПД** – профессиональная деятельность;
- **ОТФ** – обобщенная трудовая функция;
- **ОТ** – трудовая функция;
- **ТД** – трудовые действия.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника на уровне высшего образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам АОПОП ВО бакалавр

Форма получения образования допускается только в образовательной организации высшего образования

Формы обучения - обучение по программе бакалавриата осуществляется в заочной форме.

Нормативно установленные объем и сроки АОПОП ВО направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Трудоемкость АОПОП ВО бакалавриата 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок освоения АОПОП ВО бакалавриата: очная форма – 4 года, заочная форма – 5 лет, при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Направленность (профиль) АОПОП ВО Электроэнергетика и электротехника

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 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, освоившие программу бакалавриата, 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.

Выпускники, освоившие АОПОП ВО бакалавриата по профилю Электроэнергетика и электротехника направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, могут осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих организациях и учреждениях:

- научно-исследовательские и проектно- конструкторские учреждения;
- конструкторские и технологические отделы (бюро) заводов энергетического и электротехнологического машиностроения;
- энергетические компании;
- электрические подстанции промышленных предприятий и электроцехи электростанций всех типов;
- организации, осуществляющие пуско-наладочные работы с использованием электротехнологического оборудования;
- службы Главного Энергетика (Главного Инженера, Главного Технолога, Главного сварщика) промышленных предприятий разных отраслей;
- предприятия и организации тепло- и электроэнергетического комплекса;
- образовательные организации среднего профессионального и высшего образования.

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника:

- 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 Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный № 33064), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- 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 Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от

12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

- 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 Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40861);

- 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 Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40853)

- 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 Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844).

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область (сфера) профессиональной деятельности	Наименование вида ПД (берется из ПС (при наличии) или формулируется самостоятельно)	Код и наименование ПС (при наличии) или ссылка на другие основания	Задачи ПД	Код и наименование общепрофессиональной (ОПК) или профессиональной компетенции (ПК)
1	2	3	4	5
Типы задач профессиональной деятельности: эксплуатационный, организационно-управленческий, монтажный, наладочный				
Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Руководство структурным подразделением по	16.019 Профессиональный стандарт "Специалист	Организационно-техническое, технологическое и ресурсное	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

зйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)	техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов"	обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; Координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	16.020 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи»	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации муниципальных линий электропередачи; Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи; Управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи; Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации муниципальных линий электропередачи;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	20.030 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	Оценка технического состояния кабельной линии электропередачи; Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи; Разработка нормативно-технической документации к техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи		Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи; Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи		Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи; Организация работы подчинённых работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	20.031 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи; Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи; Разработка нормативно-технической документации к техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи		Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи; Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи		Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи; Организация работы подчинённых работников по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	20.032 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций; Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций; Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций		Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; Организация работы подчинённого персонала;	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

Раздел 4. Компетенции выпускников (требуемые результаты освоения образовательных программ) и индикаторы достижения

4.1. Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников АОПОП ВО, установленные ФГОС ВО, и индикаторы их достижения

В результате освоения образовательной программы *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника* выпускник должен освоить следующие компетенции:

- универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

Наименование категории компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.
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	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Имеет практический опыт применения понятий о логике, композиции, жанре высказываний различных типов, применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жан-

Наименование категории компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
			ров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры.
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	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности

– общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

Наименование категории компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Информационная культура	ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает основные принципы поиска, хранения, обработки и анализ информации из различных источников и баз данных Умеет представлять информацию и массивы данных в требуемом формате Имеет практический опыт использования информационных, компьютерных и сетевых технологий, получения, хранения и обработки и анализа информации
Фундаментальная подготовка	ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Знает основные понятия математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач; использовать навыки аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений и систем Имеет практический опыт применения математических методов решения профессиональных задач, основных приемов обработки экспериментальных данных; исследования, аналитического и численного решения алгебраических и обыкновенных дифференциальных уравнений; проведения физического эксперимента и математической обработки полученных результатов.
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Знает физические и энергетические явления в различных режимах работы статических электрических, магнитных цепей и электротехнических устройств, различные способы их описания на основе математических моделей Умеет составлять и решать уравнения электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных режимах при питании от источников постоянного и переменного тока, исходя из основных законов и теорем электротехники; использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации устройств силовой электроники Имеет практический опыт в количественном оценивании изменений электромагнитных переменных, прогнозировании функционирования электрической цепи или электротехнического устройства при изменении этих переменных, а также управляющих и возмущающих воздействий; в формулировании

Наименование категории компетенции	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
			требований к анализу простейших электромагнитных устройств, владения методами определения их характеристик и параметров.
	ОПК-4	Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	Знает основные конструкционные и электротехнические материалы, применяемые в электроэнергетике и электротехнике Умеет выбрать оптимальный материал с учетом технологических, конструктивных и электротехнических свойств; работать со справочниками, классификатором и другими информационными источниками для выбора необходимого конструкционного и электротехнического материала Имеет практический опыт измерения параметров проводниковых, полупроводниковых диэлектрических и магнитных материалов; работы с методиками расчета параметров и режимов объектов профессиональной деятельности с учетом их технологических, конструктивных и электротехнических свойств
	ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Знает основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификацию; основные методы измерений параметров электрических цепей, а также основы построения и эксплуатации средств электрических измерений Умеет применять основные методы и принципы измерений; выбирать средства электрических и неэлектрических измерений; измерять с заданной точностью электрические и неэлектрические величины; определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений; использовать средства вычислительной техники для обработки и анализа результатов измерений Имеет практический опыт использования основных физических и математических законов и принципов в области измерений электрических и неэлектрических величин; приемами правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной технической лаборатории; методами обработки и интерпретирования результатов эксперимента

4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Типы задач профессиональной деятельности: эксплуатационный, организационно-управленческий, монтажный, наладочный

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ПК-1	Готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Знает основы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий; методы выбора и расстановки компенсирующих и регулирующих устройств, выбор электрооборудования систем электроснабжения; параметры и режимы работы электрических машин, основные характеристики трансформаторов, электрических двигателей, генераторов и преобразователей Умеет выбирать рациональный вариант схемы сети и современное электрооборудование, выбирать, подключать и испытывать электрические машины и трансформаторы Имеет практический опыт применения методик определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности
ПК-2	Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	Знает методы расчета прочности, жесткости, износостойкости элементов конструкций; физические явления в электронных аппаратах и основы теории электронных аппаратов; требования правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений; особенности работы конкретного промышленного предприятия или научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций; требования правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений. Умеет хорошо ориентироваться в специальных технических областях по профилю подготовки; выполнять расчеты на прочность, жесткость, износостойкость элементов конструкций; применять электронные аппараты управления и автоматики в них; выбирать изоляционные расстояния; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электрических аппаратов; обращаться с техническими средствами разработки и ведения документации; оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи Имеет практический опыт методами проектирования типовых конструкций механизмов и машин с учетом условий эксплуатации; методами расчета и выбора электронных аппаратов управления и автоматики в схемах электроэнергетических объектов; навыками измерения и анализа диагностических параметров изоляции высоковольтного оборудования; организацией инженерной деятельности; навыками измерения и анализа диагностических параметров изоляции высоковольтного оборудования.
ПК-3	Готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Знает: различные способы получения электрической и тепловой энергии; теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электрических аппаратов Умеет вычислять скорости и ускорения точек твердых тел, совершающих поступательное, вращательное или плоское движения; объяснять физические принципы работы турбин, парогенераторов, циклов получения тепловой и электрической энергии; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электрических аппаратов. Имеет практический опыт составления эксплуатационных требований к различным видам электроэнергетики; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента.
ПК-4	Способен составлять и оформлять	Знает основные принципы выполнения релейной защиты; правила проекционного черчения и оформления конструкторской документации; поло-

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
	типовую техническую документацию	жения и инструкции по оформлению технической документации; основы энергосберегающей политики государства; принцип действия современных типов электромеханических преобразователей; способы регулирования напряжения в электрических системах; конструктивное выполнение электрических сетей, методы и средства регулирования их режимов; основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей; физические основы электротехнологических процессов; особенности работы конкретного промышленного предприятия или научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций; составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности; современные и перспективные технические средства диспетчерского и технологического управления в электроэнергетике. Умеет рассчитывать и проектировать систем релейной защиты; выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; объяснять физические принципы работы турбин, парогенераторов, циклов получения тепловой и электрической энергии; использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию; оценивать построение и режимы работы систем электроснабжения; определять параметры схемы замещения основных элементов электроэнергетических систем и сетей; применять компьютерные модели для расчета линейных цепей синусоидального тока; применять полученные знания в своей будущей практической деятельности; обращаться с техническими средствами разработки и ведения документации; составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности; применять полученные знания в своей будущей практической деятельности. Имеет практический опыт проектирования систем релейной защиты; пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем; методами проецирования, преобразованием проекций и изображений, методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики; составлением спецификаций с использованием методов машинной графики; навыками использования нормативно-правовых документов в своей профессиональной деятельности; навыками элементарных расчетов и испытаний электромеханических преобразователей; проектированием схемы электроснабжения; методикой расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей и потерь мощности электроэнергии в электрической сети; навыками исследовательской работы; навыками: умением выбора тех или иных электротехнологических процессов; организацией инженерной деятельности; применения методов анализа и моделирования электрических цепей объектов профессиональной деятельности; навыками проектирования систем сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации с использованием современных и перспективных технических средств диспетчерского и технологического управления.
ПК-5	Готовность к участию в монтажно-наладочных работах электро-	Знает требования правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений; требования правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
	энергетического и электротехнического оборудования	Умеет оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи; оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи. Имеет практический опыт измерения и анализа диагностических параметров изоляции высоковольтного оборудования; навыками измерения и анализа диагностических параметров изоляции высоковольтного оборудования.
ПК-6	Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Знает классификацию, маркировку, механические свойства, режимы упрочняющей термической обработки и области применения сталей; физические явления в автоматических устройствах и основы теории автоматических устройств; электрические аппараты, как средства управления режимами работы; основные понятия и определения, используемые в рамках направления и профиля; физические явления в электронных приборах и основы теории электронных приборов; устройства силовой электроники; методы сбора и обработки учетной, статистической и отчетной информации; назначение показателей надёжности; электрические приводы, как средства управления режимами работы; общую характеристику надёжности работы электроэнергетических систем и сетей; электрические аппараты, как средства управления режимами работы. Умеет выбирать материалы, способы и режимы упрочняющей обработки для изделий различного назначения; применять теорию и технику эксперимента при проектировании; выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; рассчитывать и проектировать основные детали и узлы электрических аппаратов, их компоновку и схемы электронных аппаратов; хорошо ориентироваться в специальных технических областях по профилю подготовки; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электронных приборов; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве устройств силовой электроники; выбирать состав оборудования в схемах электротехнических объектов и оценивать надёжность их работы; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электрических приводов; выбирать состав оборудования в электроэнергетических системах и сетях оценивать надёжность их работы; выбирать состав оборудования в схемах электротехнических объектов и применять аппараты управления и автоматики в них. Имеет практический опыт анализа требований к материалу и способности выбора материала изделий; методами экспериментального исследования; методами расчета тепловых процессов, электродинамической стойкости; основными понятиями и определениями, используемыми в рамках направления и профиля подготовки; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента; навыками экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; методами расчета показателей надёжности электротехнических объектов; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента; методами расчета показателей надёжности электроэнергетических систем и

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
		сетей; методами расчета и выбора аппаратов управления и автоматики в схемах электротехнических объектов.
ПК-7	Способен координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Знает системы электрооборудования и электроснабжения предприятий; задачи экспериментального исследования; теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электроэнергетического оборудования. Умеет оценивать построение и режимы работы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электротехнического оборудования. составлять и оформлять типовую техническую документацию для объектов профессиональной деятельности Имеет практический опыт выбора основного оборудования систем электроснабжения; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента, навыками соблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПК-8	Способен к организации работы малых коллективов исполнителей	Знает цели и принципы государственного регулирования экономики; социально значимые проблемы и процессы. Умеет объяснить специфику экономических отношений разного уровня для работы малых коллективов исполнителей; использовать на практике методы экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Имеет практический опыт нахождения и использования информации, необходимую для изучения дисциплины, ориентирования в основных текущих проблемах экономических реформ, кризисных проблем и противоречий; способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности.
ПК-9	Готовность к участию в сервисно-эксплуатационных работах по электроэнергетическому и электротехническому оборудованию	Знает автоматические устройства, как средства управления режимами работы; физические явления в электронных приборах и основы теории электронных приборов; устройства силовой электроники, как блоки, входящие в состав различных объектов электротехники и электроэнергетики; электрические приводы, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования их параметров; общую характеристику надёжности работы электроэнергетических систем и сетей; требования правил устройства электроустановок применительно к выбору изоляционных расстояний и устройств защиты от перенапряжений. Умеет применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве систем автоматических устройств; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электронных приборов; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве устройств силовой электроники; применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электрических приводов; выбирать состав оборудования в электроэнергетических системах и сетях оценивать надёжность их работы; оценивать надёжность молниезащиты открытых распределительных устройств и воздушных линий электропередачи. Имеет практический опыт экспериментального исследования, теорией и

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
		техникой эксперимента; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента; методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента; методами расчета показателей надежности электроэнергетических систем и сетей; решения задач техники испытания изоляции электроснабжения с помощью специализированного программного обеспечения.

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

В результате освоения АОПОП ВО выпускник должен обладать компетенциями в соответствии с матрицей соответствия компетенций составных частей образовательной программы высшего образования (Приложение 1).

4.3. Соотнесение выбранных разработчиком АОПОП ВО из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников образовательных программ

Наименование ПК	Сопряжённый ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК	Другие основания для включения ПК в ОП (наименование и реквизиты документов)
ПК -1 Готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	16.019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6 Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	-Контроль степени соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение); -Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования	-
	16.020 Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	В/02.6 Организация технологического, материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	Определение потребности в обновлении линий электропередачи и технического оборудования для их эксплуатации	-

		тропередачи			
	20.030 Профес- сиональный стан- дарт "Работник по техниче- скому обслу- живанию и ремонту ка- бельных линий электропереда- чи"	Управление деятельностью по техниче- скому обслу- живанию и ремонту ка- бельных линий электропереда- чи	К/01.6 Организа- ция и контроль деятельности по техническому об- служиванию и ремонту кабель- ных линий элек- тропередачи	- Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения техническо- го обслуживания и ремонта кабельных линий электропере- дачи; - Организация проведения экс- пертизы проектов вновь вводи- мых и реконструируемых объ- ектов; - Организация технического контроля качества работ под- рядных организаций, занятых работами по техническому об- служиванию, ремонту, монтажу кабельных линий электропере- дачи	-
	20.031 Профес- сиональный стандарт «Ра- ботник по тех- ническому об- служиванию и ремонту воз- душных линий электропереда- чи»	Управление деятельностью по техниче- скому обслу- живанию и ремонту воз- душных линий электропереда- чи	И/01.6 Организация и контроль дея- тельности по тех- ническому обслу- живанию и ремон- ту воздушных ли- ний электропере- дачи	Организация технического кон- троля качества работ подряд- ных организаций, занятых ра- ботами по техобслуживанию, ремонту, монтажу воздушных линий электропередачи	-
ПК-2 Способ рас- считы- вать режимы работы объек- тов профес- сио- нальной дея- тельно- сти	16.019 Профес- сиональный стандарт «Спе- циалист по эксплуатации трансформа- торных под- станций и рас- пределитель- ных пунктов»	Руководство структурным подразделени- ем по техниче- скому обслу- живанию и ремонту трансфор- маторных под- станций и рас- пределитель- ных пунктов	В/02.6 Планирова- ние и контроль деятельности по эксплуатации трансформатор- ных подстанций и распределитель- ных пунктов	Определение видов и объемов работ, подлежащих выполне- нию на трансформаторных под- станциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслу- живанию и ремонту	-
	16.020 Техни- ческое обслу- живание и ре- монт воздуш- ных и кабель- ных муници- пальных линий электропереда- чи	Руководство структурным подразделени- ем по техниче- скому обслу- живанию и ремонту муници- пальных линий элек- тропередачи	В/01.6 Планирова- ние и контроль деятельности по эксплуатации му- ниципальных ли- ний электропере- дачи В/03.6 Управление процессом эксплу- атации муници- пальных линий электропередачи	- Оценка аварийных ситуаций в работе линий электропередачи, разработка мероприятий по их недопущению; - Внедрение передового отече- ственного и зарубежного опыта и технологий организации вы- полнения аналогичных видов деятельности	-
	20.032 Профес- сиональный стандарт «Ра- ботник по об- служиванию оборудования подстанций электрических сетей»	Управление деятельностью по техниче- скому обслу- живанию и ремонту обо- рудования под- станций	И/01.6 Планирова- ние и контроль деятельности по техническому об- служиванию и ремонту оборудо- вания подстанций	-Организация технического контроля качества работ под- рядных организаций, занятых работами по техническому об- служиванию, ремонту, монтажу оборудования подстанций	-

ПК-3 Готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	16.019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/02.6 Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Определение видов и объемов работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту	-
	16.020 Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	В/01.6 Планирование и контроль деятельности по эксплуатации муниципальных линий электропередачи В/03.6 Управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи	- Оценка аварийных ситуаций в работе линий электропередачи, разработка мероприятий по их недопущению; - Внедрение передового отечественного и зарубежного опыта и технологий организации выполнения аналогичных видов деятельности	-
	20.030 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	И/01.6 Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	Контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов кабельных линий электропередачи требованиям стандартов, технических условий, проектной документации	-
	20.031 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	И/02.6 Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	Контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов воздушных линий требованиям стандартов, технических условий, проектной документации	-
	20.032 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	И/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций	-
ПК-4 Способен составлять и оформлять типовые	20.030 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту ка-	И/02.5 Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	-Оформление и контроль реализации заявок на оборудование, материалы, запасные части, арматуру, инструмент, приспособления, техническую оснастку, средства защиты и другие материальные ресурсы, а также проектно-	-

вую техни- ческую доку- мента- цию	электропереда- чи»	белых линий электропереда- чи	J/03.5 Разработка нормативно- технической до- кументации по техническому об- служиванию и ремонту кабель- ных линий элек- тропередачи	конструкторскую и норматив- ную документацию; -Подготовка предложений по развитию сетевой инфраструк- туры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания; -Разработка технических усло- вий проектирования строитель- ства, реконструкции и модер- низации кабельных линий элек- тропередачи; -Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положе- ний и регламентов деятельно- сти в области эксплуатационно- технического обслуживания и ремонта кабельных линий элек- тропередачи	
		Планирование и ведение дея- тельности по техническому обслуживанию и ремонту ка- бельных линий электропереда- чи	J/01.6 Формиро- вание планов и про- грамм деятельно- сти по техниче- скому обслужива- нию кабельных линий электропе- редачи J/02.6 Техническое ведение проектов работ в зоне об- служивания ка- бельных линий электропередачи	-Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на вновь проложенные или рекон- струированные силовые ка- бельные линии; -Проектирование систем защи- ты от перенапряжений, в том числе выбор защитных харак- теристик ограничителей пере- напряжений	-
	20.031 Профес- сиональный стандарт «Ра- ботник по тех- ническому об- служиванию и ремонту воз- душных линий электропереда- чи»	Инженерно- техническое сопровождение деятельности по техниче- скому обслуживанию и ремонту воз- душных линий электропереда- чи	G/02.5 Обоснова- ние планов и про- грамм деятельно- сти по техниче- скому обслужива- нию и ремонту воздушных линий электропередачи	-Ведение исполнительной до- кументации по техническому обслуживанию и ремонту воз- душных линий электропереда- чи, находящихся в зоне эксплу- атационной ответственности -Разработка технических усло- вий проектирования строитель- ства, реконструкции и модер- низации воздушных линий -Подготовка предложений по развитию сетевой инфраструк- туры, повышению надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания -Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положе- ний и регламентов деятельно- сти в области эксплуатационно- технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	-
			G/03.5 Разработка нормативно- технической до- кументации по техническому об- служиванию и ремонту воздуш- ных линий элек- тропередачи		
		Планирование и ведение дея- тельности по техническому обслуживанию	H/01.6 Формиро- вание планов и программ дея- тельности по тех- ническому обслу-	-Проектирование систем защи- ты от перенапряжений, в том числе выбор защитных харак- теристик ограничителей пере- напряжений	-

		и ремонту воздушных линий электропередачи	живанию и ремонту воздушных линий электропередачи	-Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на новые или реконструированные воздушные линии электропередачи	
			Н/02.6 Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи		
	20.032 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	I/02.5 Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	- Составление заявок на оборудование, запасные части, материалы, инструмент, защитные средства, приспособления, механизмы - Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области технического обслуживания и ремонта - Разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	-
			I/03.5 Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций		
ПК-5 Готовность к участию в монтажно-наладочных работах электро-энергетического и электротехнического оборудования	16.019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6 Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	- Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования	-
	16.020 Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	В/02.6 Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	- Организация необходимых подготовительных работ и мероприятий для сокращения периода отключения линий электропередачи на время ремонта - Организация и контроль правильного хранения материалов, запасных частей, инструментов, приспособлений, спецодежды, защитных средств на рабочих местах	-
	20.031 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	-Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	-
ПК-6 Способ-	16.019 Профессиональный	Руководство структурным	В/01.6 Организационно-	Контроль степени соответствия характеристик электрическим	-

бен оцени- вать техни- ческое состоя- ние и оста- точный ресурс обору- дования	стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение)	
	16.020 Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	В/02.6 Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи В/03.6 Управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи	-Организация и контроль правильного хранения материалов, запасных частей, инструментов, приспособлений, спецодежды, защитных средств на рабочих местах -Определение потребности в обновлении линий электропередачи и технического оборудования для их эксплуатации -Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи -Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи -Контроль обеспеченности работников современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой	-
	20.030 Професиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	И/01.5 Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи И/02.5 Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	-Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация -Подготовка данных о техническом состоянии кабельных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений; местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений и других устройств -Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования -Осуществление учета и анализ повреждаемости оборудования -Подготовка предложений в планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередачи	-
		Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	И/02.6 Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	-Контроль поступления материалов и оборудования на склад, их качества и распределения по районам -Контроль соблюдения требований технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	-

				-Работа в качестве эксперта в составе комиссий по расследованию инцидентов при работе электрооборудования -Приемка кабельных линий электропередачи из ремонта и монтажа	
		Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/01.6 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	-Организация формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи -Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи -Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу кабельных линий электропередачи	-
20.031 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи		G/01.5 Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи	-Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация -Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров -Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений -Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования -Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	-
			G/02.5 Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи		
	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи		H/01.6 Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи H/02.6 Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных	-Формирование планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи -Технический контроль качества выполнения строительных и монтажных работ на строящихся и реконструируемых воздушных линиях электропередачи -Контроль поступления материалов и оборудования на склад, их качества и распределения по	-

			линий электропередачи	районам -Контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов воздушных линий требованиям стандартов, технических условий, проектной документации -Организация освидетельствования воздушных линий электропередачи и сооружений -Осмотр новых или реконструированных воздушных линий электропередачи	
		Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	-Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи -Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи -Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техобслуживанию, ремонту, монтажу воздушных линий электропередачи -Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	-
20.032 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	I/01.5 Мониторинг технического состояния оборудования подстанций I/02.5 Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	-Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций -Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей -Проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков -Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций -Формирование объемов работ	-	

				по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования -Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций -Техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций	
ПК-7 Способен координировать деятельность членов коллектива исполнителей	16.019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/03.6 Координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	-Разработка и утверждение в установленном порядке внутренних локальных документов, касающихся организации деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов -Ознакомление подчиненного персонала с инструкциями и квалификационно-разрядными документами	-
	16.020 Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	В/04.6 Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	-Разработка и доведение до сведения персонала внутренних локальных актов (производственных и должностных инструкций, эксплуатационных и противопожарных инструкций, документов, регулирующих технологию производственного процесса) -Контроль соблюдения персоналом производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка -Подготовка проектов приказов и распоряжений по оперативным вопросам эксплуатации линий электропередачи	-
	20.030 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	К/02.6 Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	-Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности -Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам -Проведение производственных собраний	-

				-Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений -Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	
20.031	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/02.6 Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	-Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности -Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам -Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников -Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений -Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	-
20.032	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	I/02.6 Организация работы подчиненного персонала	-Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам -Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров -Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненного персонала	-

				нала -Проведение производственных собраний -Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений -Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	
ПК-8 Способен к организации работы малых коллективов исполнителей	16.019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/03.6 Координация деятельности персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	-Разработка и утверждение в установленном порядке внутренних локальных документов, касающихся организации деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов -Ознакомление подчиненного персонала с инструкциями и квалификационно-разрядными документами	-
	16.020 Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных линий электропередачи	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	В/04.6 Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	-Разработка и доведение до сведения персонала внутренних локальных актов (производственных и должностных инструкций, эксплуатационных и противопожарных инструкций, документов, регулирующих технологию производственного процесса) -Контроль соблюдения персоналом производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка -Подготовка проектов приказов и распоряжений по оперативным вопросам эксплуатации линий электропередачи	-
	20.030 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	К/02.6 Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	-Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности -Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	-

				-Проведение производственных собраний -Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений -Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	
20.031	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/02.6 Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	-Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности -Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам -Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников -Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений -Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	-
20.032	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	J/02.6 Организация работы подчиненного персонала	-Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам -Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров -Организация разработки и пе-	-

				решения должностных инструкций подчиненного персонала -Проведение производственных собраний -Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений -Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	
ПК-9 Готовность к участию в сервисно-эксплуатационных работах по электроэнергетическому и электротехническому оборудованию	16.019 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	В/01.6 Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	- Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования	-
	16.020 Техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	В/02.6 Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	-Организация необходимых подготовительных работ и мероприятий для сокращения периода отключения линий электропередачи на время ремонта -Организация и контроль правильного хранения материалов, запасных частей, инструментов, приспособлений, спецодежды, защитных средств на рабочих местах	-
	20.030 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	К/01.6 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	-Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи -Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на кабельных трассах -Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу кабельных линий электропередачи	-
	20.031 Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	И/01.6 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	-Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и	-

	ботник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»	скому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ремонта кабельных линий электропередачи	
--	--	--	--	---	--

Раздел 5. Структура программы

5.1. Модульная структура образовательной программы

Образовательная программа реализуется через систему модулей, каждый из которых представляет собой логически завершённую по содержанию, методическому обеспечению самостоятельную учебную единицу, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения: управление энергоэффективностью; проектная деятельность; электроэнергетика; коммуникативный модуль; социально-гуманитарный модуль; модуль самоорганизации и самообразования; естественно-научный модуль; модули MINOR: прикладная экономика, технологии управления здоровьем, компьютерное моделирование и обработка информации, цифровая экономика; химия пищевых веществ и питание человека; организация и документационная деятельность государственных учреждений в России.

Перечень модулей является основанием для разработки учебного плана. Модуль может интегрировать несколько дисциплин как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательного процесса образовательной программы, а также содержать одну дисциплину. Обязательные унифицированные модули соответствуют модулям из экспертизы учебных планов Университета. В списки дисциплин по выбору входят дисциплины обучающихся из части, формируемой участниками образовательного процесса.

5.2. Распределение объемов обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.								
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				210	261	252	48	46	58	52	48	
	Итого по ОП (без факультативов)				210	249	240	48	46	50	48	48	
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	32,3%	180	210	207	48	40	44	42	33	
Б1.О	Обязательная часть				72	108	105	42	22	11	17	13	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				70	108	102	6	18	33	25	20	
Б2	Практика	25%	75%	0%	24	30	24		6	6	6	6	
Б2.О	Обязательная часть				6	9	6		6				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				18	21	18			6	6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9					9	
ФТД	Факультативы					12	12			8	4		
ФТД						12	12			8	4		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы						41	42,2	39	42,9	40,5	40,3
		в период гос. экзаменов											
	Контактная работа (акад.час/год)	ОП без элект. курсов по физ.к.						160	160	160	160	160	160
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (ЭК)						4	4	3	2	4	
		ЗАЧЕТ (За)						14	5	8	6	5	
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							2	1	3	1			
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								2	3	2	
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных						38,5%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы							46,2%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей)							10,7%					

5.3. Определение образовательных технологий средств оценивания

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в образовательном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы.

При разработке основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника* для учебных дисциплин предусмотрены следующие технологии обучения, которые позволят обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

- методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;
- работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;
- case-study – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;
- игра – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;
- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Допускаются комбинированные формы проведения занятий:

- лекционно-практические занятия;
- лекционно-лабораторные занятия;
- лабораторно-курсовые проекты и работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям АОПО ВО по направлению *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*, направленность *Электроэнергетика и электротехника* в Университете разработаны документы для формирования фондов оценочных средств для текущего, промежуточного контроля успеваемости и государственной итоговой аттестаций.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин, учебно-методических пособиях и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

5.4. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен:

знать, понимать и решать профессиональные задачи в области деятельности в соответствии с профилем подготовки;

уметь использовать современные методы филологических исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты деятельности по установленным формам;

иметь практический опыт осмысления базовой и факультативной информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Результаты защиты ВКР оцениваются по четырёхбальной шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно. Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты ВКР. Тематика ВКР соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП, реализуемой в Университете, соответствует современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологий.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса приведено в Приложении 8.

6.3. Кадровое обеспечение образовательной программы.

Реализация программы по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация научно-педагогических работников организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, составляет не менее 60 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, составляет не менее 5 %.

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Раздел 7. Обеспечение инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для обеспечения инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов образовательная программа реализует адаптивные условия обучения. Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете может осуществляться как в общих группах, так и по индивидуальным программам (с увеличением срока освоения образовательной программы в пределах требований ФГОС ВО).

Обучение по адаптированной основной профессиональной образовательной программе инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов возможно осуществление образовательного процесса в рамках индивидуально-учебного плана. Изучение дисциплин базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в электронной информационно-образовательной среде, с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, соответствующего программного обеспечения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций, обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и т.д.

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по адаптированной основной профессиональной образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами:

1. Адаптация образовательных программ.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются студенты с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению и слуху, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации, и применение специализированного программного обеспечения для лиц с нарушениями зрения. Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата при необходимости устанавливаются специализированные столы в учебных аудиториях.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости обучающимся может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В случае необходимости, при обращении обучающегося с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в институт, ему может быть предоставлена возможность осуществления гибкого графика прохождения учебной и производственной практик, и оказано содействие в определении мест прохождения практик с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальными нормативными документами Университета, и с учетом состояния здоровья обучающихся.

2. Безбарьерная архитектурная среда.

В Университете создана и совершенствуется безбарьерная среда в целях повышения уровня доступности зданий и сооружений потребностям инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

На территории Университета созданы условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью. Обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, дублирование лестниц пандусами и поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов, модифицированы санитарно-бытовые помещения, выделены и закреплены приказы учебные аудитории с соответствующим материально-техническим обеспечением для проведения занятий в группах, где обучаются студенты с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

3. Комплексное сопровождение образовательного процесса.

В Университете осуществляется организационно-педагогическое и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в соответствии с календарным учебным графиком. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций, контроль текущей и промежуточ-

ной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент с инвалидностью или ограниченными возможностями здоровья, инструктажи (курсы) для преподавателей и иных работников Университета.

Социальное сопровождение образовательного процесса осуществляется студентами-волонтерами, привлеченными помочь студентам с ограниченными возможностями здоровья или инвалидностью при передвижениях в учебных корпусах, между Университетом и общежитием. Обучающиеся вовлекаются во внеучебную жизнь Университета.

4. Безбарьерная среда обучения.

Университет предоставляет возможность обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья получить высшее образование по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры и ведет активную работу, обеспечивающую условия для обучения данных категорий обучающихся. Толерантная модель общения, основанная на гуманизме и взаимоуважении между студентами разных физических возможностей, является нормой университетской жизни.

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Матрица соответствия компетенций основных частей образовательной программы высшего образования (приложение 1)
- Календарный учебный график (Приложение 2).
- Учебный план (Приложение 3).
- Аннотации дисциплин (модулей) (Приложение 4).
- Рабочие программы дисциплин (модулей) (Приложение 5).
- Программы практик (Приложение 6).
- Справка об обеспеченности учебно-методической документацией образовательной программы (приложение 7)
- Справка об обеспеченности МТО образовательной программы (Приложение 8)