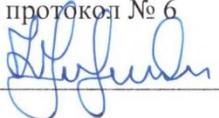


Основная профессиональная образовательная программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. N 144)

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры энергетики «20» января 2025 г., протокол № 5

И.о. зав. кафедрой _____  Н.В. Савина

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании Ученого совета энергетического факультета «06» февраля 2025 г., протокол № 6

Председатель _____  Ю.В. Мясоедов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела
качества образования



О.С. Шкиль
(подпись, Ф.И.О.)

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в Амурском государственном университете по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) образовательной программы «Электроэнергетика», представляет собой систему документов, разработанную на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенциям работников, с учетом требований рынка труда в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144.

В результате освоения программы бакалавриата по указанному направлению подготовки выпускнику присваивается квалификация бакалавр.

Нормативная правовая база разработки ОПОП

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 144;

– Профессиональные стандарты, утвержденные приказами Минтруда и социальной защиты РФ в области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики), в области 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

– Устав ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 октября 2018 № 892 (с последующими изменениями, утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 мая 2019 № 303, от 15 октября 2019 № 1084, от 31 декабря 2019 № 1534, от 16 декабря 2021 № 1277);

– Стандарт организации. Проектирование и разработка основной профессиональной образовательной программы. СТО СМК 4.2.3.29-2022, утвержден приказом ректора от 20.09.2022 № 310-ОД.

Срок освоения и объем ОПОП ВО

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

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 4 года 10 месяцев;

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

Объем (трудоемкость) программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы

бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

При реализации программы бакалавриата Амурский государственный университет (далее университет) вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Формы обучения

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленности (профилю) образовательной программы «Электроэнергетика» осуществляется в очной и заочной формах.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее или среднее профессиональное образование. К освоению основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем образовании или документом о среднем профессиональном образовании или документом о высшем образовании и о квалификации. Поступающий представляет документ, удостоверяющий образование соответствующего уровня.

Структура ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – бакалавриат регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, материально-техническое, кадровое и информационное обеспечение программы, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- проектный;
- технологический;
- эксплуатационный.

Область профессиональной деятельности (в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)», зарегистрированном Министерством юстиции Российской Федерации 19.11.2014, регистрационный № 34779, с последующими изменениями) и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы «Электроэнергетика» 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 также могут осуществлять профессиональную деятельность (ПД) в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности, указанных в ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Профессиональная деятельность выпускников может осуществляться:

- на промышленных предприятиях и предприятиях, приравненных к ним, в городах и других населенных пунктах;
- на предприятиях, осуществляющих строительство объектов электроэнергетики или производство, монтаж и наладку оборудования;
- на предприятиях, осуществляющих производство или передачу и распределение электроэнергии;
- в АО «Системный оператор Единой энергетической системы», осуществляющем диспетчерское управление электроэнергетическими системами;
- в проектных организациях, осуществляющих проектирование и ввод объектов электроэнергетики в эксплуатацию;
- в научно-исследовательских организациях, работающих в энергетической области.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

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

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)		
1.	16.019	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 № 329н (регистрационный номер профессионального стандарта 97)
2.	16.020	Профессиональный стандарт «Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2022 № 144н (регистрационный номер профессионального стандарта 167)
3	16.147	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н (регистрационный номер профессионального стандарта 1174)
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)		
4.	20.001	Профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. № 1038н (регистрационный номер профессионального стандарта 292)
5.	20.003	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. № 132н (регистрационный номер профессионального стандарта 352)
6.	20.008	Профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями/ гидроаккумулирующими электростанциями», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. № 131н (регистрационный номер профессионального стандарта 437)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
7.	20.012	Профессиональный стандарт «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 757н (регистрационный номер профессионального стандарта 495)
8.	20.026	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1119н (регистрационный номер профессионального стандарта 796.)
9.	20.030	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 605н (регистрационный номер профессионального стандарта 808)
10.	20.031	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. № 825н (регистрационный номер профессионального стандарта 826)
11.	20.032	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 611н (регистрационный номер профессионального стандарта 828)
12.	20.034	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 ноября 2021 г. № 786н (регистрационный номер профессионального стандарта 839)
13.	20.035	Профессиональный стандарт «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. № 137н (регистрационный номер профессионального стандарта 845)
14.	20.037	Профессиональный стандарт «Работник по формированию прогнозов потребления электроэнергии и мощности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июня 2018 г. № 391н (регистрационный номер профессионального стандарта 179)
15.	20.039	Профессиональный стандарт «Работник по техническому аудиту систем учета электроэнергии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 758н (регистрационный номер профессионального стандарта 1193)
16.	20.040	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 г. № 679н (регистрационный номер профессионального стандарта 1226)
17.	20.041	Профессиональный стандарт «Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях», утвержденный приказом Министерства труда

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
		и социальной защиты Российской Федерации от 14 мая 2019 г. № 327н (регистрационный номер профессионального стандарта 1278)
18.	20.042	Профессиональный стандарт «Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 января 2024 г. № 8 (регистрационный номер профессионального стандарта 1291)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)						
16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей	С	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	6	Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	С/01.6	6
				Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	С/02.6	6
16.020 Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	В	Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи	6	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/01.6	6
				Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/02.6	6
				Управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/03.6	6
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации муниципальных линий электропередачи	В/04.6	6

16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства	В	Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	6	Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	В/02.6	6
	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	7	Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	С/01.7	7
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)						
20.001 Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции	В	Оперативное управление работой смены ТЭС	6	Ведение заданного режима работы оборудования ТЭС	В/01.6	6
				Руководство изменением режимов работы и производством переключений на оборудовании ТЭС	В/02.6	6
				Руководство оперативными действиями по ликвидации технологических нарушений, аварий и пожаров на оборудовании ТЭС	В/03.6	6
				Организация и контроль проведения неплановых ремонтов на оборудовании ТЭС	В/04.6	6
				Проведение профилактических мероприятий по предотвращению нарушений в работе оборудования ТЭС, аварий и пожаров	В/05.6	6
20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций	D	Эксплуатация устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	6	Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	D/01.6	6
				Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	D/02.6	6
				Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	D/03.6	6
				Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	D/04.6	6
	J	Управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС	7	Организация обслуживания устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС	J/01.7	7
				Организация деятельности подчиненных работников по обслуживанию устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС	J/02.7	7
	20.008 Работник по оперативному	С	Оперативно-технологическое управление	5	Ведение заданного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	С/01.5

управлению гидроэлектростанциями/ гидроаккумулирующими электростанциями		оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС		Ликвидация аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	C/02.5	5
				Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	C/03.5	5
				Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	C/04.5	5
	D	Оперативно-технологическое управление оборудованием ГЭС/ГАЭС	5	Ведение заданного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС	D/01.5	5
				Ликвидация аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС	D/02.5	5
				Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования ГЭС/ГАЭС	D/03.5	5
				Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС	D/04.5	5
	E	Оперативное руководство работой смены распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	6	Обеспечение выполнения заданного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	E/01.6	6
				Организация работ по ликвидации нарушений нормального режима работы на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	E/02.6	6
				Организация оперативного контроля и мониторинга технического состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	E/03.6	6
				Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	E/04.6	6
				Организация и контроль работы подчиненного оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	E/05.6	6
				Подготовка оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС	E/06.6	6
20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой	B	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий	6	Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования	B/01.6	6
				Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования	B/02.6	6
				Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	B/03.6	6

электростанции		эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС		Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования	V/04.6	6	
				Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования электротехнического оборудования	V/05.6	6	
20.026 Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций	Е	Организация ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	5	Анализ технического состояния ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/01.5	5	
				Планирование работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/02.5	5	
				Подготовка документации по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/03.5	5	
				Подготовка проведения ремонта ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/04.5	5	
				Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	E/05.5	5	
				Приемка ЭТО ГЭС/ГАЭС из ремонта и оценка качества выполненных работ	E/06.5	5	
20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	5	Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи	I/01.5	5	
				Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I/02.6	6	
				Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I/03.5	5	
	J	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	J/01.6	6	
				Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	J/02.6	6	
	K	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/01.6	6	
				Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/02.6	6	
	20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	G	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	6	Мониторинг технического состояния и деятельности по обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	G/01.5	6
					Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	G/02.5	6
Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи					G/03.5	6	

				напряжением 35 кВ и выше		
	Н	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	Н/01.6	6
				Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	Н/02.6	6
	I	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	I/01.6	6
				Организация работы структурных подразделений по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	I/02.6	6
20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	G	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	5	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	G/01.5	5
				Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей	G/02.5	5
				Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	G/03.5	5
	Н	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Н/01.6	6
Организация работы подчиненного персонала				Н/02.6	6	
20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	F	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	5	Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	F/01.5	5
				Локализация нарушений нормального режима работы устройств РЗА	F/02.5	5
				Расчет уставок устройств РЗА	F/03.5	5
				Ведение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию устройств РЗА	F/04.5	5
	G	Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	6	Организационное сопровождение технического обслуживания и ремонта устройств РЗА	G/01.6	6
				Контроль и оптимизация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	G/02.6	6

				Организация деятельности подчиненных работников	G/03.6	6
	Н	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	H/01.6	6
				Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	H/02.6	6
20.035 Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	6	Регулирование частоты электрического тока	A/01.6	6
				Регулирование перетоков активной мощности	A/02.6	6
				Регулирование напряжения в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше	A/03.6	6
				Поддержание резерва активной мощности	A/04.6	6
				Производство переключений в электроустановках	A/05.6	6
				Принятие решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений	A/06.6	6
				Предотвращение развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	A/07.6	6
				Ликвидация нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	A/08.6	6
				Создание наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики	A/09.6	6
				Регистрация информации при выполнении диспетчером трудовых действий	A/10.6	6
				Разработка программ переключений в электроустановках	A/11.6	6
				Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния и (или) технологического режима работы объектов диспетчеризации	A/12.6	6
				Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации	A/12.6	6
	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях	A/13.6	6			
Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме	A/13.6	6				
В	Оперативное руководство	6	Организация и контроль работы подчиненного диспетчерского персонала	B/01.6	6	

		действиями диспетчерского персонала диспетчерского центра во время дежурства		Руководство ликвидацией нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	V/02.6	6
20.037 Работник по формированию прогнозов потребления электроэнергии и мощности	А	Подготовка показателей для среднесрочного и долгосрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности	5	Сбор данных и анализ параметров, необходимых для формирования среднесрочного и долгосрочного планирования потребления электрической энергии и мощности	A/01.5	5
				Расчет показателей для подготовки к формированию среднесрочного и долгосрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности	A/02.5	5
	В	Подготовка показателей для краткосрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности	5	Сбор данных и анализ потребления электрической энергии и мощности в краткосрочном периоде	V/01.5	5
				Составление планов потребления электрической энергии и мощности в краткосрочном периоде	V/02.5	5
	С	Организация формирования среднесрочного и долгосрочного прогнозного баланса электрической энергии и мощности	6	Организация сбора показателей и анализ ключевых параметров потребления электрической энергии и мощности в среднесрочном и долгосрочном периоде	C/01.6	6
				Подготовка прогнозных показателей для формирования баланса электрической энергии и мощности	C/02.6	6
	D	Организация формирования краткосрочных прогнозов потребления электрической энергии и мощности	6	Организация подготовительных работ для планирования потребления электроэнергии и мощности в краткосрочном периоде	D/01.6	6
				Анализ параметров по краткосрочным механизмам торговли	D/02.6	6
				Подготовка краткосрочных прогнозов по потреблению электрической энергии и мощности	D/03.6	6
	20.039 Работник по техническому аудиту систем учета электроэнергии	D	Управление деятельностью по техническому аудиту систем учета электрической энергии	6	Организация работ по техническому аудиту систем учета электрической энергии	D/01.6
20.040 Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции	G	Планирование ремонтной деятельности и контроль выполненных работ по ремонту ЭТО ТЭС	6	Планирование ремонтной деятельности и подготовка к ремонту ЭТО ТЭС	G/01.6	6
				Контроль исполнения ремонтных работ и формирование отчетности по ремонту ЭТО ТЭС	G/02.6	6

20.041 Работник по оперативнотехнологическому управлению в электрических сетях	С	Управление технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объекта электросетевого хозяйства напряжением 330 кВ и выше	5	Выполнение подготовительных мероприятий, предшествующих оперативным переключениям	C/01.5	5
				Производство оперативных переключений в электроустановке	C/02.5	5
				Осуществление оперативного руководства работами по управлению технологическим режимом работы электроустановки и (или) эксплуатационным состоянием объекта электросетевого хозяйства и контроля проведения работ на объекте	C/03.5	5
				Предупреждение, предотвращение развития нарушения нормального режима работы электроустановки	C/04.5	5
				Ликвидация нарушения нормального режима работы электроустановки	C/05.5	5
	D	Управление технологическим режимом работы электрической сети	5	Производство оперативных переключений	D/01.5	5
				Регулирование напряжения	D/02.5	5
				Регулирование токовой нагрузки	D/03.5	5
				Предупреждение, предотвращение развития нарушения нормального режима работы электрической сети	D/04.5	5
	E	Организация деятельности по оперативнотехнологическому управлению в рамках смены	6	Организация и контроль выполнения функций по оперативнотехнологическому управлению	E/01.6	6
Организация деятельности сменного персонала				E/02.6	6	
20.042 Работник по диагностике оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений	E	Инженернотехническое сопровождение деятельности по техническому диагностированию оборудования электрических сетей	6	Обоснование планов и программ по техническому диагностированию оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений	E /02.6	6
				Документационное обеспечение деятельности по техническому диагностированию методами испытаний и измерений	E /03.6	6
	G	Управление процессом технического диагностирования оборудования электрических сетей	6	Организация и контроль деятельности по техническому диагностированию оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений	G /01.6	6
				Организация работы подчиненного персонала по техническому диагностированию оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений	G /02.6	6

2.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Типы задач ПД выпускника определены по данному направлению подготовки на основе соответствующего ФГОС ВО с учетом специфики выбранных областей профессиональной деятельности. Задачи ПД выпускника сформулированы для каждого выбранного типа задач профессиональной деятельности и приведены ниже.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)	Проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов ПД; составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	Электроэнергетика
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)			
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)	Технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД; ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.	Электроэнергетика
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)			
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)	Эксплуатационный	Контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	Электроэнергетика
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)			

2.4 Области и объекты профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленности (профилю) ОПОП «Электроэнергетика» являются: электроэнергетические системы и сети, электрические станции и подстанции, системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику возможность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с ФГОС ВО. Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} . Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2 _{УК-1} . Использует системный подход для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. ИД-2 _{УК-2} . Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} . Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. ИД-2 _{УК-3} . Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4} . Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. ИД-2 _{УК-4} . Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5} . Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. ИД-2 _{УК-5} . Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. ИД-3 _{УК-5} . Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций. ИД-4 _{УК-5} . Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>ИД5_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>ИД6_{УК-5} Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>ИД7_{УК-5} Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
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	<p>ИД-1_{УК-6}. Эффективно планирует собственное время.</p> <p>ИД-2_{УК-6}. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{УК-7}. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.</p> <p>ИД-2_{УК-7} Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>ИД-1_{УК-8} Знает основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, принципы, методы и средства защиты от них</p> <p>ИД-2_{УК-8} Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-3_{УК-8} Владеет понятийно-терминологическим аппаратом, законодательными и правовыми основами в области безопасности жизнедеятельности; принципами, методами и средствами защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-4_{УК-8}. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия</p>

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Знает основные экономические законы и закономерности, необходимые для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности ИД-2 _{УК-9} Умеет применять экономические законы и закономерности при принятии обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности ИД-3 _{УК-9} Владеет навыками практического использования экономических законов и закономерностей при принятии обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 УК-10 Знает: понятие и виды коррупции, антикоррупционное законодательство, способы противодействия коррупции; правовые и организационные основы противодействия экстремистской деятельности; правовые основы и основные принципы противодействия терроризму ИД-2 УК-10 Умеет: использовать полученные знания для понимания тенденции развития антикоррупционной политики государства, выявления, предупреждения и пресечения экстремистской деятельности, профилактики терроризма и борьбы с ним; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними отношения, противодействовать экстремизму, терроризму, коррупционному поведению в профессиональной деятельности ИД-3 УК-10 Владеет: юридической терминологией в сфере противодействия коррупции, экстремистской деятельности, терроризму; навыками работы с правовыми и правоприменительными актами

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} . Знает принципы работы современных информационных технологий; ИД-2 _{ОПК-1} . Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; ИД-3 _{ОПК-1} . Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		информации; ИД-4 _{ОПК-1} . Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 _{ОПК-2} . Знает основные алгоритмические структуры и компьютерные программы; ИД-2 _{ОПК-2} . Умеет разрабатывать алгоритмы, пригодные для практического применения; ИД-3 _{ОПК-2} . Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-3} . Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной; ИД-2 _{ОПК-3} . Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений; ИД-3 _{ОПК-3} . Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики; ИД-4 _{ОПК-3} . Применяет математический аппарат численных методов. ИД-5 _{ОПК-3} . Знает основные понятия и законы физики, умеет решать стандартные задачи с применением физико-математических знаний в сфере профессиональной деятельности. ИД-6 _{ОПК-3} . Демонстрирует понимание химических процессов. ИД-7 _{ОПК-3} . Применяет методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач в области электроэнергетики.
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1 _{ОПК-4} . Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. ИД-2 _{ОПК-4} . Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. ИД-3 _{ОПК-4} . Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами. ИД-4 _{ОПК-4} . Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств. ИД-5 _{ОПК-4} . Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик. ИД-6 _{ОПК-4} . Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} . Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. ИД-2 _{ОПК-5} . Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками. ИД-3 _{ОПК-5} . Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} . Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.

Таблица 3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, установленные университетом

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Сбор и анализ данных для проектирования объектов ПД; составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для	Электроэнергетика	проектирование	ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИД-1 _{ПК-1} . Выполняет сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности. ИД-2 _{ПК-1} . Выбирает и реализует типовые проектные решения для объектов профессиональной деятельности ИД-3 _{ПК-1} . Разрабатывает конкурентноспособные варианты технических решений и выбирает экономически целесообразный при проектировании объектов профессиональной деятельности. ИД-4 _{ПК-1} . Определяет	ПС 16.147 Анализ опыта

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проектирования объектов ПД.				<p>параметры электрооборудования и режимов объектов профессиональной деятельности, учитывая технические ограничения и требования по безопасности, при их проектировании</p> <p>ИД-5_{ПК-1}. Выбирает методы и способы регулирования параметров режимов объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-6_{ПК-1} Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-7_{ПК-1}. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД; ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД.	Электроэнергетика	Технология управления режимами	ПК-2 Способен определять параметры оборудования, рассчитывать режимы работы и участвовать в ведении режимов объектов профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ПК-2}. Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ПК-2}. Рассчитывает и анализирует режимы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ПК-2}. Обеспечивает заданные параметры режимов работы оборудования и систем объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-4_{ПК-2}. Проводит</p>	ПС, 16.019 20.030 20.031, 20.032, 20.034 20.035 20.037 20.041 анализ опыта

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				критический анализ современных научных и технических достижений, осуществляет комплексные исследования объектов профессиональной деятельности с учетом этих достижений	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный					
Контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	Электроэнергетика	Эксплуатация и ремонт	ПК-3 Способен участвовать в эксплуатации и ремонте объектов профессиональной деятельности	ИД-1 _{ПК-3} . Осуществляет контроль технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности ИД-2 _{ПК-3} . Осуществляет планирование и ведение деятельности по ремонту объектов профессиональной деятельности ИД-3 _{ПК-3} . Осуществляет оперативное управление объектами профессиональной деятельности ИД-4 _{ПК-3} . Обеспечивает инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию объектов профессиональной деятельности ИД-5 _{ПК-3} . Осуществляет организацию и управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту объектов профессиональной деятельности ИД-6 _{ПК-3} . Выполняет, контролирует и обеспечивает соблюдения требований охраны труда, техники безопасности,	ПС 16.019, 16.020, 20.001 20.003, 20.008, 20.012, 20.026, 20.030, 20.031, 20.032 20.034 20.035 20.039 20.040 20.041 20.042

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте	

Таблица 4 – Дополнительные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ДПК-1 Способен решать личные задачи в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД-1дпк-1 Знать стратегии достижения личностных целей в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории ИД-2дпк-1 Уметь оценивать свои потребности, возможности, способности, перспективы, интересы, усилия в решении личностных задач с целью формирования индивидуальной образовательной траектории ИД-3дпк-1 Владеть методами решения личностных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории
ДПК-2 Способен к самостоятельной постановке целей к профессиональному саморазвитию в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД-1дпк-2 Знать свои потребности и мотивы в профессиональном саморазвитии ИД-2дпк-2 Уметь самостоятельно ставить перед собой личные цели в процессе получения новых знаний, планировать результат, понимать свой стиль обучения, свои сильные и слабые стороны, личные интересы в реализации индивидуальной траектории ИД-3дпк-2 Владеть: навыками постановки образовательной цели, самоанализа, самоконтроля, рефлексии, выбора пути (вариантов) реализации поставленной цели, решения личностных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории
ДПК-3 Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, проектированию и осуществлению комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения	ИД-1дпк-3 Знать современные научные достижения и методы научно-исследовательской деятельности ИД-2дпк-3 Уметь применять методы критического анализа и оценки современных научных достижений, проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения ИД-3дпк-3 Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации данных по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускников всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Учебный план

В учебном плане отражена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах. Учебный план размещен на сайте Университета.

Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы «Электроэнергетика» приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы бакалавриата		240

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

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

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

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. В обязательную часть программы бакалавриата включены, в том числе, дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2. ФГОС ВО и дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, установленных университетом, включены в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включены в объем программы бакалавриата. Учебный план размещен на сайте университета.

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности (профилю) ОПОП «Электроэнергетика» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул, праздничных дней. Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». Календарный учебный график размещен на сайте университета.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) является нормативным документом, содержащим программу обучения по дисциплине, реализующей требования ФГОС ВО (уровень бакалавриата), декомпозированные из общих требований стандарта. Рабочая программа определяет объем, содержание, порядок изучения и преподавания дисциплины, а также способы контроля

результатов ее усвоения (экзамен, зачет). В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП с учетом направленности (профиля) подготовки.

В ОПОП ВО включены рабочие программы всех дисциплин (модулей) как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины. Рабочие программы входят в комплект ОПОП и размещаются на сайте университета. Разработка рабочих программ дисциплин осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами университета.

4.4. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО блок «Практика» ОПОП ВО является обязательным. Для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности (профиля) ОПОП «Электроэнергетика» в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики: ознакомительная. Она входит в обязательную часть программы бакалавриата.

Программой бакалавриата предусмотрены следующие типы производственной практики:
эксплуатационная практика;
проектно-технологическая практика;
преддипломная практика.

Все типы производственной практики входят в часть программы бакалавриата, формируемую участниками образовательных отношений.

Способы проведения учебной и производственной практик: стационарная и выездная.

Разработка программ практик осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами университета. Программы практик входят в комплект ОПОП ВО и размещаются на сайте университета.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации обучающихся

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Разработка программы государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами университета. Программа государственной итоговой аттестации входит в комплект ОПОП ВО и размещается на сайте университета.

4.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются частью ОПОП, разрабатываются и реализуются в соответствии с действующим ФГОС.

Рабочая программа воспитания определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы вуза (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.). Она направлена на развитие личности; создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, к природе и окружающей среде.

Календарный план воспитательной работы содержит перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся образовательной организацией и (или) в которых образовательная организация принимает участие, в соответствии с основными направлениями и темами воспитательной работы, выбранными формами, средствами и методами воспитания в учебном году или периоде обучения.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы входят в комплект ОПОП и размещаются на сайте университета.

5 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОПВО

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

5.1 Общесистемные требования

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата удовлетворяют требованиям п. 4.2 ФГОС ВО.

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Амурского государственного университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

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

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

5.2 Материально-техническое обеспечение

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленности (профилю) «Электроэнергетика» имеется материально-техническая база, соответствующая действующим противопожарным и санитарным правилам и нормам и обеспечивающая проведение всех видов занятий, самостоятельной работы, практики, государственной итоговой аттестации, предусмотренных учебным планом.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Амурского государственного университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав

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

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО входит в комплект ОПОП ВО.

5.3 Учебно-методическое обеспечение

При разработке образовательной программы направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленности (профилю) ОПОП «Электроэнергетика» определены учебно-методические ресурсы, необходимые для реализации данной ОПОП.

Каждый обучающийся обеспечен учебной и учебно-методической литературой, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Для обучения лиц из числа инвалидов и лиц с ОВЗ, при их наличии, имеются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, по направленности (профилю) «Электроэнергетика» соответствует требованиям ФГОС ВО по указанному направлению и требованиям действующей нормативно-методической документации в части учебной литературы, информационно-библиотечных и (или) электронных ресурсов.

5.4 Кадровое обеспечение

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

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

5.5 Финансовое обеспечение

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

5.6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

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

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

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

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

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