

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга»

О.А. Ребковец

«_____» 2025 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) подготовки:

«Геотермальная энергетика»

Квалификация выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 4 года

Петропавловск-Камчатский, 2025 г.

ОПОП

2025

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

РАЗРАБОТЧИКИ:

Руководитель ОП ВО

Образовательная программа высшего образования обсуждена на заседании кафедры
_____ «_____» 2025 года, протокол №_____
Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия

Образовательная программа высшего образования обсуждена и одобрена учебно-
методическим советом университета «_____» 2025 г., протокол №_____

Образовательная программа высшего образования одобрена и утверждена ученым сове-
том университета «_____» 2025 года, протокол №_____

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной работе
«_____» 2025 г.

«_____» 20____ г.
М.П.

«_____» 20____ г.
М.П.

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

Изменения внесены в _____ учебном году.

Изменения и дополнения общей характеристики образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника утверждены учёным советом ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга».

Протокол заседания от «___» 20___ года №___

Изменения внесены в _____ учебном году.

Изменения и дополнения общей характеристики образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника утверждены учёным советом ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга».

Протокол заседания от «___» 20___ года №___

Изменения внесены в _____ учебном году.

Изменения и дополнения общей характеристики образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника утверждены учёным советом ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга».

Протокол заседания от «___» 20___ года №___

Изменения внесены в _____ учебном году.

Изменения и дополнения общей характеристики образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника утверждены учёным советом ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга».

Протокол заседания от «___» 20___ года №___

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	6
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП. СТРУКТУРНАЯ МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	20
3.1. Компетенции выпускника	20
3.2. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей	107
3.3. Соответствие индикаторов достижения компетенций и элементов ОП	113
4. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	134
4.1. Кадровые условия реализации программы	134
4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.	134
4.3. Финансовое обеспечение образовательной программы.	135

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Геотермальная энергетика», реализуемая ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга» (далее – ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки высшего образования 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144 (далее – ФГОС ВО), с учетом потребностей рынка труда Камчатского края, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета.

ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника регламентирует цели, результаты освоения программы, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также календарный учебный график, программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и др.

ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника имеет своей целью формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и присваиваемой квалификацией выпускника «бакалавр».

Объем ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий.

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	220
Б1.О	Базовая часть	108
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	112
Блок 2	Практики	14
	Обязательная часть	2
Б2.О(У)	Ознакомительная практика	2
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	12
Б2.В(У)	Учебная практика	2
Б2.В(П)	Проектная практика	2
Б2.В(П)	Технологическая практика	4
Б2.В(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	4
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы магистратуры		240

Срок получения образования и объем ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника:

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части и практики, определяют направленность (профиль) ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. После выбора обучающимся направленности (профиля) ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которой выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, может осуществлять деятельность:

Область ПД	Сфера ПД	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем Электроэнергетические системы и сети
		проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических ре-	

			шений для проектирования объектов ПД	
	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Электрические станции и подстанции	
	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии	
	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	
	проектный	Сбор и анализ	Системы элек-	

			данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	троснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Электрические станции и подстанции		
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Электроэнергетические системы и сети		
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электро-		

			технологии
	проектный	Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
	проектный	Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
	проектный	Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети
	проектный	Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Электрические станции и подстанции
	проектный	Составление	Релейная за-

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

			конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	защита и автоматизация электроэнергетических систем
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электрические станции и подстанции	
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети	
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии	
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хо-	

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

			объектов ПД	зяйства, транспортных систем и их объектов
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии	
	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования	Электрические станции и подстанции	

		объектов ПД	
техноло- гический	Расчет показате- лей функциони- рования техноло- гического оборудо- вания и систем технологическо- го оборудования объектов ПД	Электроэнер- гетические си- стемы и сети	
техноло- гический	Расчет показате- лей функциони- рования техноло- гического оборудо- вания и систем технологическо- го оборудования объектов ПД	Системы элек- троснабжения городов, про- мышленных предприятий, сельского хо- зяйства, транспортных систем и их объектов	
проектный	Выбор целесооб- разных решений и подготовка разделов пред- проектной доку- ментации на ос- нове типовых технических ре- шений для про- ектирования объ- ектов ПД	Электроэнер- гетические си- стемы и сети	
проектный	Выбор целесооб- разных решений и подготовка разделов пред- проектной доку- ментации на ос- нове типовых технических ре- шений для про- ектирования объ- ектов ПД	Релейная за- щита и авто- матизация электроэнерге- тических си- стем	
проектный	Выбор целесооб- разных решений и подготовка разделов пред- проектной доку- ментации на ос- нове типовых	Установки вы- сокого напря- жения различ- ного назначе- ния, электро- изоляционные материалы,	

			технических решений для проектирования объектов ПД	конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
	проектный		Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Электрические станции и подстанции
	проектный		Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
	проектный		Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Установки высокого напряжения различного назначения, электризационные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты

			ты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Электроэнергетические системы и сети	
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Электрические станции и подстанции	
проектный	Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети	
проектный	Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Релейная защита и автом	

			собных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	матизация электроэнергетических систем
	проектный		Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
	проектный		Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Электрические станции и подстанции
	проектный		Составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
	технологический		Ведение режимов работы технологического оборудования и систем	Системы электроснабжения городов, промышленных

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

			технологическо-го оборудования объектов ПД	предприятий, сельского хо-зяйства, транспортных систем и их объектов
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологическо-го оборудования объектов ПД	Электрические станции и под-станции	
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологическо-го оборудования объектов ПД	Релейная за-щита и авто-матизация электроэнерге-тических си-стем	
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологическо-го оборудования объектов ПД	Электроэнер-гетические си-стемы и сети	
	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологическо-го оборудования объектов ПД	Установки вы-сокого напря-жения различ-ного назначе-ния, электро-изоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защи-ты от молнии и перенапря-жений, сред-ства обеспече-ния электро-магнитной совместимости оборудования, высоковольт-ные электро-	

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

			технологии
	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электрические станции и подстанции
	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

			объектов ПД	
		техноло- гический	Расчет показате- лей функциони- рования техноло- гического обору- дования и систем технологическо- го оборудования объектов ПД	Электроэнер- гетические си- стемы и сети

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), соответствует областям профессиональной деятельности выпускников.

Код и наимено- вание ПС	ОТФ			ТФ		
	код	наименование	уровень квалифи- кации	наименование	код	подуровень квалифика- ции
А3 Аналитиче- ская записка	Б	Аналитическая записка	6	Аналитическая записка	М	6
16.147 Специа- лист по проекти- рованию систем электроснабже- ния объектов ка- питального стро- ительства	А	Разработка и оформление технической документации системы элек- троснабжения (электроснаб- жение, освеще- ние, заземле- ние, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	6	Разработка ра- бочей доку- ментации си- стем электо- снабжения (электроснаб- жение, осве- щение, зазем- ление, кабель- ные и воздуш- ные сети) объ- ектов капи- тального стро- ительства	А/ 01. 6	6

				Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	A/ 02. 6	6
				Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	A/ 03. 6	6
20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций	F	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	6	Расчет электрических параметров аварийных и не-нормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	F/0 1.6	6
				Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	F/0 2.6	6

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень бакалавриата)

E	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	6	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	E/0 2.6	6
			Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС		

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП. СТРУКТУРНАЯ МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенции выпускника вуза, предусмотренные ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника:

- общекультурные компетенции;
- общепрофессиональные компетенции.

Компетенции, формируемые участниками образовательных отношений:

- профессиональные компетенции.

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

В результате освоения ОП ВО магистратуры по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника выпускник должен обладать следующими универсальными и общекультурными компетенциями:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оп-	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках

	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.</p> <p>УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.</p> <p>УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития</p>

		культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2 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.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды. УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности. УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами

		(личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения УК-10.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Информационная культура	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-1.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Фундаментальная подготовка	ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2 Применяет математический аппарат теории функций нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4 Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики,

		термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств ОПК-4.4 Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их точность ОПК-6.2 Демонстрирует знание средств измерений электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и способов оценки их точности.

В результате освоения ОП ВО магистратуры по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ОТФ	ТФ	Основание
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение,	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства

		го региона.	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных за-	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,

		на всех этапах жизненного цикла проекта	дач			
			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-2.3 Уметь определять	Разработка и оформле-	Разработка рабочей до-	16.147 Специалист по про-

		необходимые ресурсы для реализации проектных задач	ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	кументации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.2 Выполняет сбор и	Разработка и оформле-	Подготовка к выпуску	16.147 Специалист по про-

		<p>анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p>	<p>ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>

		<p>ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>

			тельства	
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства

			капитального строительства		
Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, А3 Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	тога капитального строительства	
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проек-	ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,

			решения в проекте			
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строитель-

			(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных за-	Разработка и оформление технической документации системы	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

		дач	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	для информационной модели объекта капитального строительства	капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строитель-

			(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе	Разработка и оформление технической документации системы	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электро-	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

		типовых технических решений	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	снабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи	Разработка и оформление технической доку-	Создание элементов системы электроснабжения	16.147 Специалист по проектированию систем элек-

			задач проектирования и эксплуатации	ментации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	троснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
Электрические	ПК-1 Способен осу-	ПК-1.2 Умеет анализиро-		Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,

станции и подстанции	иществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	вовать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.			
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	A3 Аналитическая записка,
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			тельства		
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,

		<p>ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</p>	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка,
		<p>ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач</p>	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		<p>ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</p>	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		<p>ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта</p>	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		<p>ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</p>	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	тога капитального строительства	
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	тального строительства	ка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, освещение, заземление, кабельные и воздушные	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, освещение, заземление, кабельные и воздушные	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	сети) объектов капитального строительства	
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	воздушные сети) объектов капитального строительства	ка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные вари-	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строитель-

			анты технических решений	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	модели объекта капитального строительства	ства, Аналитическая записка
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
Сбор и анализ данных для проектирова-	Системы электроснабжения городов, про-	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность	ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,

ния объектов профессиональной деятельности (ПД)	мышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	ность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	профильной отрасли своего региона.			
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
ПК-1.2 Умеет анализиро-			Разработка и оформле-	Разработка рабочей до-	16.147 Специалист по про-	

		<p>вать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.</p>	<p>ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>кументации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
	<p>ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта</p>	<p>ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач</p>	<p>Аналитическая записка</p>	<p>Аналитическая записка</p>	<p>А3 Аналитическая записка,</p>
		<p>ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</p>	<p>Аналитическая записка</p>	<p>Аналитическая записка</p>	<p>А3 Аналитическая записка,</p>
		<p>ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта</p>	<p>Аналитическая записка</p>	<p>Аналитическая записка</p>	<p>А3 Аналитическая записка,</p>

			<p>ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			<p>ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			<p>ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			<p>ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			тельства		
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			капитального строительства		
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			тельства	
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства

			капитального строительства		
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			ные сети) объектов капитального строительства		
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
Электрические станции и подстанции	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,

		работодателей	ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка,
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строитель-

		го региона.	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее	Разработка и оформление технической документации	Подготовка к выпуску рабочей документации	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения

		решения в проекте	ментации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	троснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять	Разработка и оформле-	Разработка рабочей до-	16.147 Специалист по про-

		необходимые ресурсы для реализации проектных задач	ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	кументации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.2 Выполняет сбор и	Разработка и оформле-	Подготовка к выпуску	16.147 Специалист по про-

		<p>анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p>	<p>ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>

		<p>ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>

			тельства		
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
Электроэнергетические системы и сети	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность пред-	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,

		приятий и организаций профильной отрасли своего региона.			
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	тога капитального строительства	
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства

			(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных за-	Разработка и оформление технической документации системы	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электро-	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

		дач	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	снабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для	Разработка и оформление технической доку-	Создание элементов системы электроснабжения	16.147 Специалист по проектированию систем элект-

		реализации проектных задач	ментации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	троснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка	
		ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка, А3 Аналитическая записка,	
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка, А3 Аналитическая записка,	
			ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка, А3 Аналитическая записка,	
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка, А3 Аналитическая записка	
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет кон-	Разработка и оформление технической документации системы	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабже-	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

		курентноспособные варианты технических решений	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ния (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного ре-	Разработка и оформление технической доку-	Разработка рабочей до-	16.147 Специалист по про-

		шения	ментации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	троснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	троснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует	Разработка и оформле-	Создание элементов си-	16.147 Специалист по про-

			<p>понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p> <p>ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения</p>	<p>ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p> <p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p> <p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p> <p>Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p>	<p>ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p> <p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p> <p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
Составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	<p>ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.</p> <p>ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной</p>	<p>Аналитическая записка</p> <p>Аналитическая записка</p>	<p>Аналитическая записка</p> <p>Аналитическая записка</p>	<p>А3 Аналитическая записка,</p> <p>А3 Аналитическая записка,</p>

		деятельности.		
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства

			капитального строительства		
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, освещение, заземление, кабельные и воздушные	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, освещение, заземление, кабельные и воздушные	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	сети) объектов капитального строительства	
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение,	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	воздушные сети) объектов капитального строительства	ка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строитель-

			(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	модели объекта капитального строительства	ства, Аналитическая записка	
		ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,	
			ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,	
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,	
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,	
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение,	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических ре-	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строитель-

		шений	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и	Разработка и оформление технической документации системы	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

		эксплуатации	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	для информационной модели объекта капитального строительства	капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
Электрические станции и подстанции	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка,
		ПК-1.1 Имеет представле-	Разработка и оформле-	Подготовка к выпуску	16.147 Специалист по про-

		<p>ние об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.</p>	<p>ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>
		<p>ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>

			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка	

			тельства		
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			капитального строительства		
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			ные сети) объектов капитального строительства		
ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка	
	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка	

			капитального строительства		
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			ные сети) объектов капитального строительства	тельства	
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства		
		ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	Электроэнергетические системы и сети	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства

		го региона.	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций	Разработка и оформление технической документации системы	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

		профильной отрасли своего региона.	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	для информационной модели объекта капитального строительства	капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
	ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.3 Уметь определять	Разработка и оформле-	Подготовка к выпуску	16.147 Специалист по про-

		необходимые ресурсы для реализации проектных задач	ние технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	ектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

		<p>ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка</p>

			тельства		
ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка, Аналитическая записка	
	ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка	
	ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка	

		<p>ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		<p>ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		<p>ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		<p>ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p>	<p>Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	<p>Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства</p>	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

			тельства		
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
		ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка

				капитального строительства		
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, Аналитическая записка
Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молний и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совме-	ПК-4 Способен выполнять работы по управлению технологическим режимом работы и эксплуатационным состоянием электроустановок и объектов электрической системы	ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.1 Выполняет оценку	Расчет и выбор параметров	Расчет параметров	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка

	стимости обо-рудования, высоковольт-ные электро-технологии	текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	метров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	атации устройств и комплексы релейной защиты и автоматики гидроэлек-тростанций / гидроаккуму-лирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплу-атации устройств и комплексы релейной защиты и автоматики гидроэлек-тростанций / гидроаккуму-лирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудо-вания	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплу-атации устройств и комплексы релейной защиты и автоматики гидроэлек-тростанций / гидроаккуму-лирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает иннова-ционно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплу-атации устройств и комплексы релейной защиты и автоматики гидроэлек-тростанций / гидроаккуму-лирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого	Эксплуатация	Оперативное обслужи-вание устройств и ком-плексов	20.003 Работник по эксплу-атации устройств и ком-плексов

			технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	сов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	плексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	плексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необ-	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккуму-

			ходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			лирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
	Электроэнергетические системы и сети	ПК-4 Способен выполнять работы по управлению технологическим режимом работы и эксплуатационным состоянием электроустановок и объектов электрической системы	ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций,

				Аналитическая записка	
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка

		технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	сов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	плексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	плексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка

			предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			
Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-4 Способен выполнять работы по управлению технологическим режимом работы и эксплуатационным состоянием электроустановок и объектов электрической системы	ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка

		нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка

		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий,	ПК-4 Способен выполнять работы по управлению технологическим режимом работы и эксплуатаци-	ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и по-	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка

	сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	циональным состоянием электроустановок и объектов электрической системы	вышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования			лирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС		20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС		20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС		20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективив-	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС		20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций,

		ности работы электрической системы и ее оборудования			Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
		ПК-4.2 Выполняет оценку текущего и планируемого	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования	20.003 Работник по эксплуатации устройств и ком-

			технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	сов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	РА и ТА ГЭС/ГАЭС	плексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.3 Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка
			ПК-4.1 Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, Аналитическая записка

3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОП ВО

Код компетенции	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5	Модуль 6	Модуль 7	Модуль 8	Модуль 9	Модуль А	Модуль В	Модуль С	Модуль Д	Модуль Е	Модуль F	Модуль G
УК-1	Иностранный язык, Основы российской государственности	Иностранный язык, Основы российской государственности, Информационные технологии, Основы проектной деятельности	Иностранный язык, Основы программирования, Физика	Русский язык и культура речи, Физика, Введение в направление, Теория вероятностей и математическая статистика, Учебная (ознакомительная)	Физика, Теория вероятностей и математическая статистика	Физика, Учебная практика (по получению первичных навыков работы с ПО)		Философия, Техническая механика	Программные средства профессиональной деятельности	Информационно-измерительная техника						

	ствии к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению														
ОПК-1		Информационные технологии	Основы программирования	Учебная (ознакомительная) практика	Инженерная графика	Инженерная графика, Учебная практика (по получению первичных навыков работы с ПО)									
ОПК-2	Математический анализ,	Математический анализ,	Математический анализ, Линейная алгебра	Математический анализ,	Математический анализ,		Промышленная электроника								
ОПК-3	Математический анализ	Математический анализ	Математический анализ, Линейная алгебра, Физика	Математический анализ, Физика	Математический анализ, Физика	Физика, Теоретические основы электротехники	Промышленная электроника, Электрические машины, Теоретические основы электротехники	Электрические машины, Теоретические основы электротехники	Теоретические основы электротехники						
ОПК-4			Физика	Физика	Физика	Физика, Теоретические основы электротехники	Электрические машины, Электрические и электронные аппараты, Теоретические основы электротехники	Электрические машины, Теоретические основы электротехники	Теоретические основы электротехники						
ОПК-5		Химия			Электротехническое и конструкционное материаловедение	Электротехническое и конструкционное материаловедение									
ОПК-6		Химия			Электротехническое и конструкционное материаловедение	Электротехническое и конструкционное материаловедение		Метрология							
ПК-1.В/ПР			Финансовая грамотность				Производственная (проектная) практика		Электрические системы и сети, Электрические	Электрические системы и сети, Электрических	Переходные процессы в электроэнергетических	Релейная защита и автоматика, Электромаг-	Возобновляемые источники энергии, Ком-	Возобновляемые источники энергии, Ком-	Технико-экономические расчеты в электро-

								сская часть электриче- ских станций и подстан- ций	сская часть электриче- ских станций и подстан- ций. Систе- мы электро- снабжения	системах, Релейная защита и автоматика, Техника высоких напряжений, Производ- ственная (технологи- ческая) практика	нитная сов- местимость в электро- энергетике	мерческое диспетчиро- вание, Об- щая гидро- геология и основы вулканоло- гии, Геоло- гия подзем- ных вод,	мерческое диспетчиро- вание, Об- щая гидро- геология и основы вулканоло- гии, Геоло- гия подзем- ных вод, Условия формирова- ния гидро- термальных систем в кратерах активных вулканов, Условия природного гидроразры- ва в магма- тических питающих системах активных вулканов, Производ- ственная (преди- пломная) практика	энергетике, Геофизиче- ские методы поиска и разведки геотермаль- ных место- рождений, Каротаж
ПК-2.В/ПР								Производ- ственная (проектная) практика	Производ- ственная (технологи- ческая) практика	Производ- ственная (технологи- ческая) практика	Общая гид- рогеология и основы вулканоло- гии, Геоло- гия подзем- ных вод	Общая гид- рогеология и основы вулканоло- гии, Геоло- гия подзем- ных вод, Условия формирова- ния гидро- термальных систем в кратерах активных вулканов, Условия природного гидроразры- ва в магма- тических питающих системах активных	Технико- экономиче- ские расчеты в электро- энергетике, Геофизиче- ские методы поиска и разведки геотермаль- ных место- рождений, Каротаж	

ПК-3.В/ПР								Производственная (проектная) практика		Электрические системы и сети, Электрическая часть электрических станций и подстанций	Электрические системы и сети, Электрическая часть электрических станций и подстанций, Системы электроснабжения	Переходные процессы в электроэнергетических системах, Релейная защита и автоматика, Техника высоких напряжений, Производственная (технологическая) практика	Релейная защита и автоматика	Возобновляемые источники энергии, Коммерческое диспетчирование, Общая гидро-геология и основы вулканологии, Геология подземных вод	Возобновляемые источники энергии, Коммерческое диспетчирование, Общая гидро-геология и основы вулканологии, Геология подземных вод, Условия формирования гидротермальных систем в кратерах активных вулканов, Условия природного гидроразрыва в магматических питающих системах активных вулканов, Производственная (преддипломная) практика	Технико-экономические расчеты в электроэнергетике, Геофизические методы поиска и разведки геотермальных месторождений, Каротаж
ПК-4.В/ТЕ				Введение в направление, Теория вероятностей и математическая статистика	Теория вероятностей и математическая статистика			Техническая механика, Производственная (проектная) практика	Производственная безопасность, Программные средства профессиональной деятельности	Информационно-измерительная техника, Общая энергетика, Электрические системы и сети, Электрическая часть электрических станций	Электрические системы и сети, Электрическая часть электрических станций и подстанций, Системы электроснабжения, Системы искусственного интеллекта	Переходные процессы в электроэнергетических системах, Релейная защита и автоматика, Техника высоких напряжений, Производственная	Релейная защита и автоматика, Электромагнитная совместимость в электроэнергетике, Сетевые технологии в объектах электроэнергетики, Электропривод, Основы электрофизики в электроэнергетике, Возобновляемые источники энергии, Ком	Основы электрофизики в электроэнергетике, Сетевые технологии в объектах электроэнергетики, Электропривод, Основы электрофизики в электроэнергетике, Возобновляемые источники энергии, Ком	Возобновляемые источники энергии, Коммерческое диспетчирование, Сетевые технологии в объектах электроэнергетики, Электропривод, Основы электрофизики в электроэнергетике, Возобновляемые источники энергии, Ком	Режимы электрооборудования электрических станций, Автоматическое регулирование в цифровой электроэнергетике, Ин

										и подстанций, Системы искусственного интеллекта в задачах энергетики	нного интеллекта в задачах энергетики	(технологическая) практика	ке, Сетевые технологии в объектах электроэнергетики	мерческое диспетчирование, Гидроэнергетика, Микро- и малые гидроэлектростанции в автономных системах электроснабжения	теллектуальный учёт и измерения в электроэнергетике, Производственная (преддипломная) практика	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	----------------------------	---	---	--	--

3.3. Соответствие между индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками):

Код компетенции	Индикатор
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
Безопасность жизнедеятельности	
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура и спорт	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
История России	
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Иностранный язык	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
Философия	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений.

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	ний, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Основы российской государственности	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Русский язык и культура речи	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
Информационные технологии	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Финансовая грамотность	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и

ОПОП	2025
Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)	

1.В/ПР	знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Основы проектной деятельности	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. 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.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. 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.
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Противодействие к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	
УК-10	УК-10.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
Общественный проект «Обучение служением» (по профилю)	
УК-5	УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
Математический анализ	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования
ОПК-3	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной

ОПОП	2025
Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)	

ОПК-3	ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
ОПК-3	ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
ОПК-3	ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов
Линейная алгебра	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
Основы программирования	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Химия	
ОПК-5	ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
ОПК-6	ОПК-6.2. Демонстрирует знание средств измерений электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и способов оценки их точности.
Физика	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-3	ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
ОПК-3	ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
ОПК-4	ОПК-4.4. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
Инженерная графика	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Промышленная электроника	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности

ОПОП	2025
Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)	

ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования
ОПК-3	ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов
ОПК-3	ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
Электрические машины	
ОПК-3	ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
ОПК-4	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
ОПК-4	ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
Электрические и электронные аппараты	
ОПК-4	ОПК-4.3. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
Метрология	
ОПК-6	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их точность
ОПК-6	ОПК-6.2. Демонстрирует знание средств измерений электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и способов оценки их точности.
Электротехническое и конструкционное материаловедение	
ОПК-5	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.
ОПК-5	ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
ОПК-5	ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
Теоретические основы электротехники	
ОПК-3	ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
ОПК-4	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
ОПК-4	ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
ОПК-4	ОПК-4.4. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	
Введение в направление	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках выбранных видов профессио-

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	нальной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
Теория вероятностей и математическая статистика	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
Техническая механика	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
Информационно-измерительная техника	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
Общая энергетика	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

4.В/ТЕ	режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Электрические системы и сети	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ПР.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ПР.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Переходные процессы в электроэнергетических системах	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ПР.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
Электрическая часть электрических станций и подстанций	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ПР.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-	ПК-4.В/ПР.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

4.В/ТЕ	режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Релейная защита и автоматика	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Системы электроснабжения	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

4.В/ТЕ	новой техники и технологий
Техника высоких напряжений	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Производственная безопасность	
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
Технико-экономические расчеты в электроэнергетике	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Электропривод	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Программные средства профессиональной деятельности	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
Системы искусственного интеллекта в задачах энергетики	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы и ее оборудования

ОПОП	2025
Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)	

	мального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента</i>	
Основы электрофизики в электроэнергетике	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
Сетевые технологии в объектах электроэнергетики	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
Возобновляемые источники энергии	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Коммерческое диспетчирование	

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Гидроэнергетика	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Микро- и малые гидроэлектростанции в автономных системах электроснабжения	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Энергосбережение и энергоэффективность в электроэнергетике	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

4.В/ТЕ	режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Интеллектуальный учёт и измерения в электроэнергетике	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Режимы электрооборудования электрических станций	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Автоматическое регулирование в цифровой электроэнергетике	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Общая гидрогеология и основы вулканологии	
ПК-1	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений
Геология подземных вод	
ПК-1	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	задач
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений
Геофизические методы поиска и разведки геотермальных месторождений	
ПК-1	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений
Каротаж	
ПК-1	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений
Условия формирования гидротермальных систем в кратерах активных вулканов	
ПК-1	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений
Условия природного гидроразрыва в магматических питающих системах активных вулканов	
ПК-1	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3	ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений
Устойчивое развитие	
УК-6	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития,

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Социальная экология	
УК-6	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2 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.
Общая физическая подготовка	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
Адаптивная физическая культура	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Волейбол	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Баскетбол	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Практики</i>	
Учебная практика: ознакомительная практика	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и соци-

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	ального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрез-

	вычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
Производственная практика: проектная практика	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Производственная практика: технологическая практика	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
Производственная практика: преддипломная практика	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий
<i>Государственная итоговая аттестация</i>	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками,

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-2	УК-2.2. 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.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. 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.
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохране-

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	ние природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10	УК-10.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы представления алгоритмов решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет реализовывать компьютерные программы на языке программирования в соответствии с заданными алгоритмами функционирования
ОПК-3	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
ОПК-3	ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
ОПК-3	ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
ОПК-3	ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов
ОПК-3	ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
ОПК-3	ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
ОПК-4	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
ОПК-4	ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
ОПК-4	ОПК-4.3. Демонстрирует понимание принципа действия электронных

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

	устройств
ОПК-4	ОПК-4.4. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
ОПК-4	ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
ОПК-5	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.
ОПК-5	ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
ОПК-5	ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
ОПК-6	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их точность
ОПК-6	ОПК-6.2. Демонстрирует знание средств измерений электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и способов оценки их точности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий

4. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы. Кадровые условия реализации программы.

Не менее 70% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей).

Не менее 5% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих 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% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры 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).

4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

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

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

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

В университете используются электронно-библиотечные системы. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах 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 подлежит ежегодному обновлению.

Общая характеристика образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль подготовки «Геотермальная энергетика» (уровень магистратуры)

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3. Финансовое обеспечение образовательной программы.

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