МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=3C57D55EFE23ADF23AFFE29075A8EDE5

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроэнергетика

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2026

Основная профессиональная образовательная программа 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Электроэнергетика разработана кафедрами автоматизированных электроэнергетических систем, систем электроснабжения предприятий, техники и электрофизики высоких напряжений, электрических станций

Заведующий кафедрой:

к.т.н., М.Ю. Фролов
к.т.н., доцент Д.Е. Шевцов
к.т.н., доцент А.С. Трофимов
д.т.н., профессор А.Г. Русина
,

Образовательная программа утверждена на ученом совете факультета энергетики, протокол №8 от 31.08.2026 г.

Ответственный за образовательную программу

д.т.н., профессор А.Г. Русина

декан ФЭН:

д.т.н., профессор А.Г. Русина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 8
3. Требования к результатам освоения программы 18
4. Структура и содержание образовательной программы 146
5. Условия реализации образовательной программы 148
6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 149
7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья 150

Приложение 151

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица;
ОПК – общепрофессиональная компетенция;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ПД – профессиональная деятельность;
ПК – профессиональная компетенция;
ПС – профессиональный стандарт;
УК – универсальная компетенция;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

1.2 Нормативные документы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее - бакалавриат) программа по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль): Электроэнергетика разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым Приказом Министерства образования и науки России от 28.02.2018 № 144 (зарегистрирован Минюстом России 22.03.2018, регистрационный № 50467).
- Профессиональным(и) стандартом(и):

  А3 Аналитическая записка;

  16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 № 65246);

  20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.03.2021 г. N 132н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.04.2021 г., регистрационный N 63325)

1.3 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль): Электроэнергетика состоит в подготовке бакалавров, способных осуществлять проектную и технологическую профессиональную деятельность, связанную с обеспечением потребителей электрической энергией высокого качества, с максимальной энергоэффективностью, надежностью, за счёт использования современных технических средств, информационных технологий и методов контроля и прогнозирования.

1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.5 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, (за исключением ускоренного обучения).

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.6 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

1.7 Сетевая форма реализации образовательной программы.

Образовательная программа осуществляется организацией самостоятельно.

1.8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики основной профессиональной образовательной программы
- высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- формы аттестации включающие оценочные материалы в форме фондов оценочных средств по дисциплинам и практикам; программы и оценочные материалы в форме фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте НГТУ в сети «Интернет» http://www.nstu.ru/sveden/education.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.8.1 В общей характеристике основной профессиональной образовательной программы указываются:

- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) образовательной программы;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- форма получения образования;
- язык реализации образовательной программы;
- срок освоения образовательной программы;
- область(и) профессиональной деятельности;
- сфера(ы) профессиональной деятельности;
- тип(ы) задач профессиональной деятельности;
- задачи профессиональной деятельности;
- объект(ы) профессиональной деятельности или область (области) знания;
- планируемые результаты освоения образовательной программы, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:
  - универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО;
  - профессиональные компетенции, установленные организацией на основе профессиональных стандартов и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и соотнесённые с ними индикаторы, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП;

- условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

В качестве приложения к характеристике основной профессиональной образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

1.8.2 В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указываются формы текущей аттестации (контроля) и промежуточной аттестации обучающихся.

1.8.3 В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

1.8.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- указание формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
- перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- комплект контролирующих материалов;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.8.5 Рабочая программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание формы промежуточной аттестации по практике;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1.8.6 Оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов.

1.8.7 Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- обобщенную структуру государственной итоговой аттестации;
- содержание и порядок организации государственного экзамена;
- содержание выпускной квалификационной работы;
- порядок защиты выпускной квалификационной работы;
- список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации.

1.8.8 Оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, а также шкал и процедур оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.9 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительными особенностями образовательной программы Электроэнергетика по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются:

- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- ориентация на область электроэнергетики в сфере проектирования объектов и применения новых технологий в энергетических компаниях, в которых выпускники в дальнейшем смогут осуществлять свою профессиональную деятельность, планировать и выполнять физические или математические эксперименты, обеспечивая потребителей электрической энергией высокого качества, повышая энергоэффективность и надежность электроснабжения за счет использования современных технических средств, информационных технологий и методов контроля и прогнозирования.
- сочетание типов задач планирования реализации проекта, прогнозирования последствий принимаемых решений и управления технологическим режимом работы и эксплуатационным состоянием электроустановок и объектов электрической системы позволит выпускникам получить всестороннее представление о процессах в

энергосистеме, лежащих в основе проектирования объектов электроэнергетических систем, сформировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности, выбирать серийные или проектировать новые объекты;

- совокупность объектов профессиональной деятельности электроэнергетические системы и сети, электрические станции и подстанции, 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, системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов, релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, даёт возможность работать в ведущих генерирующих, электросетевых, энергоремонтных, энергосбытовых, проектных и инжиниринговых предприятиях России, а также стран ближнего и дальнего зарубежья.

1.10 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы на предприятиях и в организациях ПАО «РусГидро», ООО «Сибирская генерирующая компания», филиалом АО «НТЦ ФСК ЕЭС» — СибНИИЭ, АО «Системный оператор ЕЭС России» и его филиалы, АО «Региональные электрические сети»; АО «Институт автоматизации энергетических систем»; ООО УК «РусЭнергомир»; ООО «Институт проектирования энергетических систем» («ИНПЭС»); АО «Новосибирскэнергосбыт»; ООО «Энергетика, микроэлектроника, автоматика» («ЭМА»); ООО «А2систем»; ООО НПП «Болид»; ООО «Модульные системы Торнадо»; ООО ГК IEK; ООО «КОТЭС Инжиниринг»; ПАО «Россети Сибирь»; ООО «Таврида Электрик»; АО «ЭННОВА»; ООО «НСК-ПРОЕКТ», проектными организациями и другими предприятиями, с большинством из которых заключены договоры на подготовку специалистов, и другими промышленными предприятиями г. Новосибирска и Новосибирской области.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Области, сферы, типы задач, задачи и объекты ПД выпускников

Для образовательной программы Электроэнергетика по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника определены следующие области, сферы и типы задач ПД (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1

Область(и) ПД (в соответствии с Реестром областей и видов ПД)	Сфера(ы) ПД	Тип(ы) задач ПД	Задачи ПД	Объект(ы) ПД (область(и) знания)
16	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
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на	Электроэнергетические системы и сети

			основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	
16	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	Электрические станции и подстанции
16	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	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
16	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	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Электрические станции и подстанции
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной	Электроэнергетические системы и сети

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

			проектировании объектов ПД	
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	проектный	Составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электрические станции и подстанции
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	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 молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

			технологического оборудования объектов ПД	
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	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 молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электрические станции и подстанции
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети
16	в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

			решений для проектирования объектов ПД	
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	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 молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	Электрические станции и подстанции
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	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
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	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 молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
20	в сферах электроэнергетики и	проектный	Сбор и анализ данных для	Системы электроснабжения

	электротехники		проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Электроэнергетические системы и сети
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Электрические станции и подстанции
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	Электрические станции и подстанции
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	проектный	Составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД	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
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электрические станции и подстанции
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	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 молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования	Установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и

			объектов ПД	средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электрические станции и подстанции
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
20	в сферах электроэнергетики и электротехники	технологический	Расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	Электроэнергетические системы и сети

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП

Перечень ПС, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), размещенном на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (http://profstandart.rosmintrud.ru), соответствует области(ям) профессиональной деятельности выпускников. П. 3.5 ФГОС.

Таблица 2.2.1

Код и наименование ПС	**ОТФ**			**ТФ**		
	код	**наименование**	**уровень квалификации**	**наименование**	**код**	**уровень (подуровень) квалификации**
А3 Аналитическая записка	Б	Аналитическая записка	6	Аналитическая записка	Б	6
16.147 Специалист по проектированию	А	Разработка и оформление	6	Разработка рабочей	А/01.6	6

систем электроснабжения объектов капитального строительства		технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства		документации систем 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	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 ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	F/01.6	6
				Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	F/02.6	6
	E	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	6	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	E/02.6	6
				Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	E/03.6	6

Возможные наименования должностей, профессий из профессиональных стандартов (см. таблицу 2.2.1), ОТФ, ТФ которых выделены НГТУ для самостоятельно формируемых ПК:

1. 16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства:
   - Инженер.
2. 20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций:
   - Инженер по расчётам РЗА

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 Оценка сформированности компетенций включает в себя:
- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Формы промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации по дисциплинам определяются в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям к результатам освоения образовательной программы создаются оценочные материалы в форме фондов оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить сформированность приобретенных компетенций. Оценочные материалы разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по образовательной программе.

3.2 ОПОП включает в себя самостоятельно определенные НГТУ одну или несколько ПК, сформированные исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, указанных в таблице 2.2.1.

3.3 Профессиональные компетенции, а также индикаторы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций сформулированы на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

3.4 Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций:
- универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.1).
- профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.2).
- этапы формирования компетенций выпускника (таблица 3.1.3)

3.5 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата. П. 3.8 ФГОС

Государственная итоговая аттестация включает в себя:
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.1

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 оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
		УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
		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-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
		УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
		УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
		УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
		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-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
		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.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
		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-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
		УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития 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.
		УК-8. None
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 функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
		ОПК-3.3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
		ОПК-3.4 Применяет математический аппарат численных методов
		ОПК-3.5 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
		ОПК-3.6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	
		ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей

		постоянного и переменного тока
		ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
		ОПК-4.3 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
		ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	
		ОПК-6.1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их точность
		ОПК-6.2 Демонстрирует знание средств измерений электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и способов оценки их точности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.2

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ОТФ	ТФ	Основание
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 молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии	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	Расчет и выбор	Расчет параметров	20.003 Работник по

			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	параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	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	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудовани	20.003 Работник по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций /

			повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования		я ГЭС/ГАЭС	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	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

			предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			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	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 ,

			предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			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	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 / гидроаккумулирующи

			реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			х 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	Расчет и выбор параметров настройки и	Расчет электрических параметров	20.003 Работник по эксплуатации устройств и

			технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	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	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

			принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			/ 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	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

			технологий			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
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	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

			своего региона.			
			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,	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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	Разработка и оформление технической документации системы	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

			профильной отрасли своего региона.	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	информационной модели объекта капитального строительства	капитального строительства , Аналитическая записка
		ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	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 ,
			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 необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального

				(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	модели объекта капитального строительства	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	ПК-3.3 Обосновывает выбор	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

		проектировании объектов электроэнергетических систем	целесообразного решения			
			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 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 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	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				воздушные сети) объектов капитального строительства	объектов 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	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	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального

				(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-3.2 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-3.4 Подготавливает	Разработка и оформление	Создание элементов системы	16.147 Специалист по проектированию

			разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	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-3.3 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	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				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.	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-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального

			труда в области профессиональной деятельности.	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	ПК-2.2 Уметь организовывать и	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

		проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	координировать работу участников 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-2.3 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	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				объектов капитального строительства	капитального строительства	
			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	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 (электроснабжени	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Аналитическая записка
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени е, 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 (электроснабжени е, 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	Разработка и оформление технической	Создание элементов системы электроснабжения в	16.147 Специалист по проектированию систем

			для реализации проектных задач	документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	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-3.4 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 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-3.1 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 конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				объектов капитального строительства	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-3.4 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 (электроснабжени	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Аналитическая записка
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени е, 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 конкурентноспособны е варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжени е, 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	Разработка и оформление технической	Разработка рабочей документации систем	16.147 Специалист по проектированию систем

			взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального	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

				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-3.4 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	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая

			представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	записка	записка	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	Разработка и оформление	Разработка рабочей документации	16.147 Специалист по проектированию

			деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-1.1 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	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-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 ,
			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	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Аналитическая записка
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени е, 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 (электроснабжени е, 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	Разработка и оформление технической	Разработка рабочей документации систем	16.147 Специалист по проектированию систем

			в проекте	документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального	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

				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-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,	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 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,	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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	Разработка и оформление технической документации системы	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

			эксплуатации	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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) 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	Разработка и	Разработка рабочей	16.147 Специалист по

			сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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 варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)	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

				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	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 (электроснабжени	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	капитального строительства	Аналитическая записка
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	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 / гидроаккумулирующи

			реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы			х 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-	Расчет и выбор параметров	Расчет электрических	20.003 Работник по эксплуатации

			технологические риски при внедрении новой техники и технологий	настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	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	Эксплуатация	Оперативное	20.003 Работник по

			инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	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, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	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	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

			системы			
			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	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

			системы и ее оборудования			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	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

			работы объекта электрической системы			
			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	Эксплуатация	Технический учет и	20.003 Работник по

			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	устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций , Аналитическая записка
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (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	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 представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального

			труда в области профессиональной деятельности.	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	Разработка и оформление	Разработка рабочей документации	16.147 Специалист по проектированию

			деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-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	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 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка ,
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка ,
			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ 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 (электроснабжени	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

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

			работу участников проекта	документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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

				строительства		
			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-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	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

			понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации			
			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-3.4 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-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и	Разработка и оформление технической документации системы	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

			эксплуатации	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-3.3 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	Разработка и	Разработка рабочей	16.147 Специалист по

			Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-3.2 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)	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

				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	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	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

		работодателей	профессиональной деятельности.			
			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.	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	Разработка и	Разработка рабочей	16.147 Специалист по

			представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-1.1 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)	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

				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	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 решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

				электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	Разработка и	Разработка рабочей	16.147 Специалист по

			организовывать и координировать работу участников проекта	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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)	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				объектов капитального строительства	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	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 (электроснабжени	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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 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-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) 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-3.4 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-3.3 Обосновывает выбор целесообразного	Разработка и оформление технической	Подготовка к выпуску рабочей документации	16.147 Специалист по проектированию систем

			решения	документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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-3.4 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	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

				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	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,	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
			ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на	Разработка и оформление технической документации системы	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

			основе типовых технических решений	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	информационной модели объекта капитального строительства	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	АЗ Аналитическая записка ,
			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	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

				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	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,	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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	ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

		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 ,
			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	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

				строительства		
			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,	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	объектов 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-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Разработка и оформление технической документации системы	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

				электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	информационной модели объекта капитального строительства	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-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	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

			документации на основе типовых технических решений			
			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 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-3.3 Обосновывает	Разработка и	Подготовка к	16.147 Специалист по

			выбор целесообразного решения	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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)	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				объектов капитального строительства	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	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-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Аналитическая записка
			ПК-3.4 Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени е, 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 (электроснабжени е, 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,	Разработка и оформление технической	Создание элементов системы электроснабжения в	16.147 Специалист по проектированию систем

			составляет конкурентноспособные варианты технических решений	документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	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
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	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	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

			специфику рынка труда в области профессиональной 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	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	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального

			труда в области профессиональной деятельности.	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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 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	Разработка и оформление	Создание элементов системы	16.147 Специалист по проектированию

			особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	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, кабельные и воздушные сети)	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				объектов капитального строительства	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 (электроснабжени	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	Аналитическая записка
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени е, 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 (электроснабжени е, 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	Разработка и оформление технической	Создание элементов системы электроснабжения в	16.147 Специалист по проектированию систем

			работу участников проекта	документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	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	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

				строительства		
		ПК-3 Способен участвовать в проектировании объектов электроэнергетических систем	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-3.3 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-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального	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

				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	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,	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Разработка и оформление технической документации системы	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение,	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

				электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	Разработка и	Создание элементов	16.147 Специалист по

			Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	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	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)	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

				объектов капитального строительства		
	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 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	Разработка и оформление технической документации	Подготовка к выпуску рабочей документации систем	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения

			организаций профильной отрасли своего региона.	системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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 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
			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	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

				электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	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	Разработка и	Разработка рабочей	16.147 Специалист по

			определять проблему и способы ее решения в проекте	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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)	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

				объектов 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	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 , 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	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

			для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений			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
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и	Разработка и оформление технической документации системы	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов

			эксплуатации	электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	Разработка и	Разработка рабочей	16.147 Специалист по

			выбор целесообразного решения	оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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)	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				объектов капитального строительства	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	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-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Разработка и оформление технической документации системы электроснабжения (электроснабжени	Создание элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства ,

				е, 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	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	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 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-1.1 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	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				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	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	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	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

			труда в области профессиональной деятельности.	(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	модели объекта капитального строительства	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 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	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				воздушные сети) объектов капитального строительства	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-2.3 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-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	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

				(электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	модели объекта капитального строительства	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	ПК-3.4 Подготавливает	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

		проектировании объектов электроэнергетических систем	разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений			Аналитическая записка
			ПК-3.2 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-3.3 Обосновывает выбор целесообразного решения	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-3.1 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ 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	Разработка и оформление	Подготовка к выпуску рабочей	16.147 Специалист по проектированию

			разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	технической документации системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	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	Подготовка к выпуску рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая записка

				капитального строительства	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	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,	Разработка рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства , Аналитическая

				заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	воздушные сети) объектов капитального строительства	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	Разработка и оформление технической документации	Создание элементов системы электроснабжения в качестве	16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжения

			проектирования и эксплуатации	системы электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства	компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	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	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

Области, сферы, типы задач, объекты ПД и профессиональные компетенции по образовательной программе Электроэнергетика по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника соответствуют:

- направлению подготовки и профилю образовательной программы;
- требованиям к образованию, предъявляемым ПС в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию (ОКСО), введенным в действие 01.07.2017 приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст;
- требованиям к опыту практической работы, предъявляемым ПС, соотнесенных с ОПОП.

Этапы формирования компетенций выпускника

Таблица 3.1.3

Код компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УК-1	Введение в направление; Информационные технологии и основы программирования; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности; Основы российской государственности; Учебная практика: ознакомительная практика	Иностранный язык; Информационные технологии и основы программирования; Основы проектной деятельности; Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением; Физика	Иностранный язык; Информационно-измерительная техника; Теория вероятностей и математическая статистика; Техническая механика; Физика	Философия		Программные средства профессиональной деятельности		
УК-2	Введение в направление; Основы проектной деятельности; Учебная практика: ознакомительная практика	Основы проектной деятельности		Правоведение		Экономика и основы управления предприятием		
УК-3	Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности; Учебная практика: ознакомительная практика	Основы проектной деятельности; Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением						
УК-4	Иностранный язык (начальный уровень); Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Учебная практика: ознакомительная практика	Иностранный язык; Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	Иностранный язык	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	
УК-5	История России; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы российской			Философия		История электротехники		

	государственности							
УК-6	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности						
УК-7	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)						
УК-8	Учебная практика: ознакомительная практика	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением		Безопасность жизнедеятельности			Производственная безопасность	
УК-9	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности				Экономика и основы управления предприятием		
УК-10				Правоведение				
ОПК-1	Информационные технологии и основы программирования; Учебная практика: ознакомительная практика	Инженерная графика; Информационные технологии и основы программирования; Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением						
ОПК-2	Линейная алгебра; Математический анализ	Математический анализ		Промышленная электроника				
ОПК-3	Линейная алгебра; Математический анализ	Математический анализ; Физика	Теоретические основы электротехники; Физика	Промышленная электроника; Теоретические основы электротехники	Электрические машины			
ОПК-4		Физика	Теоретические основы электротехники; Физика	Теоретические основы электротехники	Электрические и электронные аппараты; Электрические машины			
ОПК-5		Химия		Электротехническое и конструкционное материаловедение				
ОПК-6		Химия			Метрология			
ПК-1.В/ПР					Электрические системы и сети	Переходные процессы в электроэнергетических системах; Производственная практика: проектная практика; Производственная практика: технологическая практика; Экономика и основы управления	Релейная защита и автоматика; Системы электроснабжения; Техника высоких напряжений; Технико-экономические расчеты в электроэнергетике; Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	Возобновляемые источники энергии; Производственная практика: преддипломная практика; Электрооборудование установок возобновляемой энергетики

						предприятием; Электрическая часть электрических станций и подстанций		
ПК-2.В/ПР			Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность; Производственная практика: проектная практика; Производственная практика: технологическая практика	Проектная деятельность; Технико-экономические расчеты в электроэнергетике	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3.В/ПР					Электрические системы и сети	Переходные процессы в электроэнергетических системах; Производственная практика: проектная практика; Производственная практика: технологическая практика; Электрическая часть электрических станций и подстанций	Релейная защита и автоматика; Системы электроснабжения; Техника высоких напряжений; Технико-экономические расчеты в электроэнергетике	Возобновляемые источники энергии; Производственная практика: преддипломная практика; Электрооборудование установок возобновляемой энергетики
ПК-4.В/ТЕ	Введение в направление		Информационно-измерительная техника; Теория вероятностей и математическая статистика; Техническая механика		Математические задачи электроэнергетики; Моделирование в электроэнергетике; Общая энергетика; Электрические системы и сети	Основы электрофизики в электроэнергетике; Переходные процессы в электроэнергетических системах; Программные средства профессиональной деятельности; Производственная практика: проектная практика; Производственная практика: технологическая практика; Физико-математические основы электроэнергетики; Электрическая часть электрических станций и подстанций	Производственная безопасность; Режимы электрооборудования электрических станций; Релейная защита и автоматика; Системы электроснабжения; Техника высоких напряжений; Электромагнитная совместимость в электроэнергетике; Электрооборудование электрических станций	Возобновляемые источники энергии; Гидроэнергетика; Микро- и малые гидроэлектростанции в автономных системах электроснабжения; Применение методов искусственного интеллекта в задачах управления объектами энергетики; Производственная практика: преддипломная практика; Системы искусственного интеллекта в задачах энергетики; Электрооборудование установок возобновляемой энергетики; Электропривод; Энергосбережение и энергоаудит на промышленных предприятиях; Энергосбережение и энергоэффективность в электроэнергетике

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 4.1.1, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 4.1.1

Структура образовательной программы		**Объем программы, з.е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	**220**
Блок 2	Практики	**14**
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	**6**
Объем образовательной программы		**240**

4.2. Обязательная часть программы бакалавриата

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

4.3. Контактная работа

Образовательная деятельность по программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками.

Минимальный объем контактной работы при проведении учебных занятий по программе установлен локальным актом НГТУ.

4.4. Элективные дисциплины и факультативы

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом НГТУ.

Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Избранные обучающимся факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

4.5. Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (индикаторами) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками) приведено в Приложении 1.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в соответствии с универсальными компетенциями УК-1, УК-2, УК-3, УК-4. Их формирование осуществляется на междисциплинарной основе, включающей в себя модульные курсы «Основы личностной и коммуникативной культуры», «Психология и технологии социального взаимодействия» и др.

4.6. Применяемые образовательные технологии

Для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой, реализуются лекционные, практические занятия и лабораторные работы.

При организации образовательного процесса применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Конкретные виды образовательных технологий определены в рабочих программах дисциплин.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

4.7. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся организована:

- путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по дисциплинам, формирующим общепрофессиональные и профессиональные компетенции у обучающихся;
- при проведении практик, предусмотренных учебным планом образовательной программы Электроэнергетика по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

4.8. Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная: Учебная практика: ознакомительная практика ,
- Учебная: Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением ,
- Производственная: Производственная практика: преддипломная практика ,
- Производственная: Производственная практика: проектная практика ,
- Производственная: Производственная практика: технологическая практика .

Типы, виды, способы и формы проведения практик

Таблица 4.8.1

	Виды и типы практики	Способы проведения практики	Форма проведения практики*
1	Учебная практика: ознакомительная практика	стационарная	дискретная
2	Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	стационарная	дискретная
3	Производственная практика: преддипломная практика	стационарная, выездная	непрерывная
4	Производственная практика: проектная практика	стационарная, выездная	непрерывная
5	Производственная практика: технологическая практика	стационарная, выездная	непрерывная

*дискретная – практика, распределенная параллельно теоретическому обучению во время семестра, непрерывная – практика, сосредоточенная в отдельном от теоретического обучения периоде календарного учебного графика.

Типы и виды практик, а также места их проведения соответствуют области(ям), сфере(ам), типу(ам) задач, задачам и объектам ПД, указанным в табл. 2.1.1.

В виде исключения практика может проводиться в структурных подразделениях НГТУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

4.9. Воспитание обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы образовательной программы Электроэнергетика по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника осуществляется в соответствии с утвержденной в НГТУ рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными учебно-методическими материалами.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы

НГТУ на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории НГТУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы, в том числе, с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos) соответствует требованиям Раздела IV ФГОС ВО.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Образовательная программа реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных 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 НГТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

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

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

5.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы бакалавриата обеспечена педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

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

5.4. Финансовые условия реализации программы

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

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

6.2 Система внутренней оценки качества

Система внутренней оценки качества включает в себя:

- регулярную внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата с привлечением работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников НГТУ;

- ежегодное анкетирование обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, результаты которого рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры, Ученого Совета факультета и являются одним из оснований для внесения изменений в ОПОП в рамках ее ежегодного обновления с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

6.3 Система внешней оценки качества

Система внешней оценки качества включает в себя:

- государственную аккредитацию образовательной программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль): Электроэнергетика с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП;
- профессионально-общественную аккредитацию.

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

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

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

НГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

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

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, в соответствии с установленным в НГТУ Порядком проведения и объемом подготовки по физической культуре по программам бакалавриата и программам специалитета при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, при освоении ОП инвалидами и ЛОВЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Код компетенции	Индикатор
Дисциплины (модули) обязательной части	
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 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
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
Информационные технологии и 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.
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.
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
Физика	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных 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
Основы российской государственности	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных 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.
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
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.
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
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
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.
Промышленная электроника	
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-3.4. Применяет математический аппарат численных методов
ОПК-3	ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
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 избранных 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, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Правоведение	
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
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
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.
Экономика и основы управления предприятием	
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-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.
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура научной и деловой 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.
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура и личность	
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
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.
Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений	
Введение в направление	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
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.
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 избранных 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 избранных 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 избранных 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-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
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/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
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/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
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/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
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-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении 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
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

Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента	
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
Физико-математические основы 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
Электрооборудование установок возобновляемой энергетики	
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 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
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
Применение методов искусственного интеллекта в задачах управления объектами 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
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-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 энергоаудит на промышленных предприятиях	
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
Электрооборудование 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
Моделирование 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
Математические задачи 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
Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений	
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.
Дисциплины (модули) обязательной части	
Физическая культура и спорт (модуль): 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.
Практики	
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 избранных 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 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-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 избранных 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 чрезвычайных 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
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
Государственная итоговая аттестация	
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, 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 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.
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 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
Факультативные дисциплины	

Иностранный язык (начальный уровень)	
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.
Иностранный язык (для продолжающих обучение)	
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.
Проектная деятельность	
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
История электротехники	
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.