Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.Г. Огий
24.05.2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 01c8ed9600e2af5bbd4ef1ca9513c81bdd
Владелец: Огий Оксана Геннадьевна
Действителен: с 12.04.2023 по 12.04.2024

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

программы бакалавриата по направлению подготовки
13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

ИНСТИТУТ	Морских технологий, энергетики и строительства
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	Энергетики
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП

Оглавление

1 Основные нормативные сведения об ОПОП 3

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП 4

3 Структура ОПОП 7

4 Результаты освоения ОПОП и сведения об их формировании 8

5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО 13

Приложение 1 14

1 Основные нормативные сведения об ОПОП

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) является программой бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Квалификация выпускника – бакалавр.

1.2 Требования к разработке и реализации ОПОП ВО определяет федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144 и зарегистрированный в Минюсте России 22.03.2018 г., регистрационный № 50467 (с дополнениями и изменениями).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО определяет соответствующий нормативный документ Минобрнауки России, утвержденный приказом от 06.04.2021 г. № 245.

1.3 Обучающимся, осваивающим данную образовательную программу в очной форме обучения, предоставляется возможность получить на бесплатной основе дополнительную(ые) квалификацию(и):

- работник по формированию прогнозов потребления электроэнергии и мощности (специалист по оперативному планированию и учету в энергохозяйстве);

- работник по техническому аудиту систем учета электроэнергии (контроллер-энергосбыта).

В рамках программы повышения квалификации «Сметное дело» присваивается квалификация сметчик.

В рамках программы повышения квалификации «Управление личными финансами» присваивается квалификация консультант по личным финансам.

1.4 Реализация основной профессиональной образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды образовательной организации, а также с использованием (при необходимости):

- платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения;

- платформ, предоставляющих сервисы бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;

- социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей;

- электронной почты для осуществления промежуточного контроля обучающегося и передачи актуальной информации.

1.5 Объем (трудоемкость освоения) ОПОП ВО – 240 зачетных единиц (з.е.), 6480 астрономических часов, 8640 академических часов. Зачетная единица эквивалентна 27 астрономическим часам или 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 40 минут).

Срок получения образования по программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

в очной форме обучения - 4 года;

в заочной форме обучения – 4 года 6 месяцев.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы

2.1 **Области профессиональной деятельности** и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

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

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);

27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

2.2 Описание профессиональных стандартов, на которые ориентирована программа бакалавриата, и соответствующих трудовых функций, входящих в выбранные профессиональные стандарты согласно уровню квалификации 6.

Таблица 1 - Профессиональные стандарты, на которые ориентирована программа бакалавриата

Код профессионального стандарта	**Наименование области профессиональной деятельности**
20	Электроэнергетика
20.012	Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции
20.026	Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций
20.032	Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей

Таблица 2 – Обобщенные трудовые функции

Код проф-стандарта	**Обобщенные трудовые функции**		**Трудовые функции**	
	код	**наименование**	**наименование**	**код**
20.012	B	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС	Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования	B/01.6
			Планирование работ по эксплуатации электротехнического оборудования	B/02.6
			Обеспечение работ по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	B/03.6
			Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования	B/04.6
			Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования электротехнического оборудования	B/05.6
20.026	F	Управление деятельностью по ремонтам ЭТО ГЭС/ГАЭС	Организация работы подразделения по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	F/01.6
			Организация работы подчиненных работников по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	F/02.6
			Обучение подчиненных работников подразделения ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС	F/03.6
20.032	H	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	H/01.6
			Организация работы подчиненного персонала	H/02.6

2.3 **Типы задач профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу, являются:

научно-исследовательский;

проектный;

конструкторский;

эксплуатационный.

3 Структура основной профессиональной образовательной программы

3.1 Основная профессиональная образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Обязательная часть содержит обязательные для освоения обучающимися дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, содержит дополняющие обязательную часть дисциплины, как обязательные для освоения, в том числе по профилю программы, так и дисциплины по выбору обучающихся.

Дисциплины (модули) составляют в структуре программы «Блок 1», практики «Блок 2», государственная итоговая аттестация – «Блок 3». Объёмы блоков ОПОП ВО в зачетных единицах (з.е.) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура ОПОП ВО		Объем ОПОП ВО в з.е.	
		по ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	216
Блок 2	Практика	не менее 12	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем ОПОП ВО		240	240

3.2 Набор дисциплин ОПОП ВО определен в соответствии с ФГОС ВО, направленностью (профилем) ОПОП ВО и с учетом необходимости формирования у выпускников требуемых компетенций (раздел 4).

В рамках реализации данной образовательной программы предусмотрено освоение двух дисциплин (модулей) как обязательных частей учебного плана:

1. «Основы военной подготовки»;
2. «Основы российской государственности».

Дисциплина «История России» реализуется в объеме 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме

обучения не менее 80 % объема, в заочной форме обучения не менее 40 % объема, отводимого на реализацию данной дисциплины.

Образовательный модуль «Великая Отечественная Война: без срока давности» реализуется в качестве факультативной дисциплины.

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

3.4 ОПОП ВО включает в себя занятия по физической культуре и спорту. При очной форме обучения они реализуются в рамках модуля «Физическая культура и спорт» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме 72 академических часа (2 зачетные единицы) – курсов «Основы физической культуры» и «Физическое самосовершенствование».

Элективная дисциплина («Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)») в объеме 330 академических часов реализуется в рамках отдельного блока ОПОП ВО, реализуемой в очной форме обучения.

При заочной форме обучения по физической культуре и спорту ОПОП ВО также содержит модуль «Физическая культура и спорт». Практические занятия физической культурой студентам указанной формы обучения предлагается осуществлять самостоятельно.

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

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- научно – исследовательская работа;

- эксплуатационная практика;

- преддипломная практика.

Все типы практики реализуются в дискретной форме.

3.6 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

3.7 В университете обеспечиваются специальные условия освоения ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, определенные в положении об организации образовательного процесса для указанных лиц, в том числе особый порядок выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья студентов.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы и сведения об их формировании

4.1 В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В приложении 1 определяется перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.

4.2 В таблице 4 приводятся сведения о том, какие компетенции формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении блоков ОПОП ВО.

В таблице 5 приводятся сведения о том, какие индикаторы компетенций формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении дисциплины (модулей), прохождении практик ОПОП ВО.

Таблица 4 – Коды формируемых компетенций в структуре ОПОП ВО

Наименование блоков ОПОП ВО	**Коды формируемых компетенций выпускника**
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-5; УК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Блок 2. Практика. Обязательная часть	ПК-2; ПК-4; ПК-7
ЭК по ФК и ЗС.01 Модуль "Физическая культура и спорт" (для очной формы)	УК-7

Таблица 5 – Перечень дисциплин, практик ОПОП ВО и коды индикаторов формируемых компетенций

Наименование дисциплины, модуля, практики	**Коды индикаторов формируемых компетенций**
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	
Социально-гуманитарный модуль	
История России	УК-5.1
Философия	УК-5.2

Наименование дисциплины, модуля, практики	**Коды индикаторов формируемых компетенций**
Правоведение	УК-10.1; УК-10.2
Основы проектной деятельности	УК-2.2
Тайм-менеджмент	УК-6.1; УК-6.2
Основы российской государственности	УК-5.3
Конфликтология	УК-3.1
Иностранный язык	УК-4.2
Основы деловой коммуникации	УК-3.2; УК-4.1
Модуль "Физическая культура и спорт"	
Основы физической культуры	УК-7.1
Физическое самосовершенствование	УК-7.2
Математический и естественнонаучный модуль	
Высшая математика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Раздел Алгебра и геометрия	*ОПК-3.1*
Раздел Математический анализ	*ОПК-3.2*
Раздел Теория вероятностей и математическая статистика	*ОПК-3.3*
Информатика	УК-1.1; ОПК-2.1
Физика	ОПК-3.5
Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-1.2; ОПК-2.2
Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2
Инженерно-технический модуль	
Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1.1
Электротехнические и конструкционные материалы	ОПК-5.1; ОПК-5.2
Материаловедение	*ОПК-5.1*
Электротехнические материалы	*ОПК-5.2*
Техническая механика	ОПК-3.4
Информационно-измерительная техника	ОПК-6.1
Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-6.2
Общепрофессиональный модуль	
Теоретические основы электротехники	ОПК-4.1
Промышленная электроника, в т.ч.:	ОПК-4.2; ОПК-4.3
Раздел 1.Основы электроники	*ОПК-4.2*
Раздел 2.Энергетическая электроника	*ОПК-4.3*
Электрические машины	ОПК-4.4
Электрические и электронные аппараты	ОПК-4.5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Социально-гуманитарный модуль (В)	
Экономика и управление на предприятии	УК-9.1; УК-9.2; ПК-1.3
Математический и естественнонаучный модуль (В)	
Математическое моделирование	ПК-6.4
Методы научных исследований	УК-1.2; ПК-4.1
Химия	ПК-6.1
Математические задачи электроэнергетики	ПК-6.2
Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности" (В)	

Наименование дисциплины, модуля, практики	**Коды индикаторов формируемых компетенций**
Экология и природопользование	ПК-6.3
Профессиональный модуль	
Введение в профессию	УК-2.1
Общая энергетика	ПК-4.4
Возобновляемые источники энергии	ПК-4.2
Электрические станции и подстанции	ПК-4.3
Электропривод	ПК-3.1
Электроэнергетические системы и сети	ПК-3.2
Электроснабжение	ПК-1.2
Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	ПК-3.3
Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-3.4
Переходные процессы в электроэнергетических системах	ПК-3.5
Техника высоких напряжений	ПК-3.6
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Развитие энергетики России	УК-5.4
Развитие региональной энергетики	УК-5.4
Элективные модули	
Модуль по выбору 1 "Электрические станции"	
Проектирование электроустановок электростанций и подстанций	ПК-1.1; ПК-7.1
Режимы работы электрооборудования электростанций и подстанций	ПК-5.1
Автоматизированные системы управления электрическими станциями	ПК-1.5; ПК-5.3
Энергосбережение в электроэнергетике	ПК-5.5
Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций	ПК-1.4; ПК-2.1
Модуль по выбору 2 "Электроснабжение"	
Проектирование подстанций систем электроснабжения	ПК-1.1; ПК-7.4
Энергоснабжение	ПК-5.2
Автоматизированные системы управления электроснабжением	ПК-5.4
Энергосберегающие технологии электроснабжения	ПК-5.6; ПК-7.3
Основы эксплуатации систем электроснабжения	ПК-2.1; ПК-7.6
Блок 2. Практика. Обязательная часть	
Учебная практика	
Ознакомительная практика	ПК-4.5
Производственная практика	
Научно-исследовательская работа	ПК-4.6
Эксплуатационная практика	ПК-2.2; ПК-7.2

Наименование дисциплины, модуля, практики	**Коды индикаторов формируемых компетенций**
Преддипломная практика	ПК-4.7; ПК-7.5
ЭК по ФК и ЗС.01 Модуль "Физическая культура и спорт" (В)	
Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)	УК-7.1; УК-7.2

При реализации ОПОП университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных дисциплин и элективных дисциплин (модулей), в соответствии с учебным планом, а также одновременного получения нескольких квалификаций в порядке, установленном:

1) Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ» (п. 9);

2) Положением о порядке формирования и освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО «КГТУ».

5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО

Настоящий документ представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Общая характеристика ОПОП ВО разработана управлением разработки образовательных программ и стратегического планирования.

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергетики 24.04.2023 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой _____ В.Ф. Белей

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института морских технологий, энергетики и строительства 24.04.2023 г (протокол № 8).

Председатель методической комиссии _____ Н.Р. Ахмедова

Директор института _____ И.С. Александров

Начальник УРОПСП

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 0174a99400e2af6fb74dca3b394e65efc4
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 12.04.2023 по 12.04.2024

В.А. Мельникова

Приложение 1

Перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности.
	Математический и естественнонаучный модуль: Информатика
УК-1.2	Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами
	Математический и естественнонаучный модуль (В): Методы научных исследований
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	Профессиональный модуль: Введение в профессию
УК-2.2	Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Социально-гуманитарный модуль: Основы проектной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Восприятие целей, функций команды, ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
	Социально-гуманитарный модуль: Конфликтология
УК-3.2	Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, координация взаимодействий между членами команды
	Социально-гуманитарный модуль: Основы деловой коммуникации
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Ведение деловой переписки и делового разговора на государственном языке Российской Федерации
	Социально-гуманитарный модуль: Основы деловой коммуникации

Индекс	Содержание
УК-4.2	Ведение на иностранном языке диалога общего, делового или научного характера
	Социально-гуманитарный модуль: Иностранный язык
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Выявление общего и особенного в историческом развитии России с учетом геополитической обстановки
	Социально-гуманитарный модуль: История России
УК-5.2	Изучение влияния исторического наследия и социокультурных традиций на развитие философского мышления
	Социально-гуманитарный модуль: Философия
УК-5.3	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
	Основы российской государственности
УК-5.4	Накапливает и систематизирует информацию в части научно-технического развития энергетики в России/Калининградской области
	Развитие энергетики России; Развитие региональной энергетики
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	Социально-гуманитарный модуль: Тайм- менеджмент
УК-6.2	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	Социально-гуманитарный модуль: Тайм- менеджмент
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установок на здоровый образ жизни
	Модуль "Физическая культура и спорт": Основы физической культуры; Модуль "Физическая культура и спорт"(В):

Индекс	Содержание
	Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)
УК-7.2	Формирование теоретических знаний и практического опыта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в деле укрепления и сохранения здоровья с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	Модуль "Физическая культура и спорт": Физическое самосовершенствование; Модуль "Физическая культура и спорт"(В): Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)
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	Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Безопасность жизнедеятельности
УК-8.2	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Безопасность жизнедеятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
	Социально-гуманитарный модуль (В): Экономика и управление на предприятии
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
	Социально-гуманитарный модуль (В): Экономика и управление на предприятии
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1	Выбор действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
УК-10.2	Соблюдает правила социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индекс	Содержание
ОПК-1.1	Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования
	Инженерно-технический модуль: Инженерная и компьютерная графика
ОПК-1.2	Применяет сетевые информационные технологии для представления информации, разработки и оформления технической документации
	Математический и естественнонаучный модуль: Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-2.1	Использует знания алгоритмических языков программирования, современных сред разработки программного обеспечения
	Математический и естественнонаучный модуль: Информатика
ОПК-2.2	Применяет языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач, пригодных для практического применения
	Математический и естественнонаучный модуль: Информационные технологии в профессиональной деятельности
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
	Математический и естественнонаучный модуль: Высшая математика *(Раздел «Алгебра и геометрия»)*
ОПК-3.2	Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
	Математический и естественнонаучный модуль: Высшая математика *(Раздел «Математический анализ»)*
ОПК-3.3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
	Математический и естественнонаучный модуль: Высшая математика *(Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»)*
ОПК-3.4	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма
	Инженерно-технический модуль: Техническая механика
ОПК-3.5	Демонстрирует понимание физических явлений
	Математический и естественнонаучный модуль: Физика
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
	Общепрофессиональный модуль: Теоретические основы электротехники

Индекс	Содержание
ОПК-4.2	Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
	Общепрофессиональный модуль: Промышленная электроника *(Раздел 1. Основы электроники)*
ОПК-4.3	Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока, а также понимает принцип действия электронных устройств
	Общепрофессиональный модуль: Промышленная электроника *(Раздел 2. Энергетическая электроника)*
ОПК-4.4	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
	Общепрофессиональный модуль: Электрические машины
ОПК-4.5	Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
	Общепрофессиональный модуль: Электрические и электронные аппараты
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
	Инженерно-технический модуль: Электротехнические и конструкционные материалы *(Материаловедение)*
ОПК-5.2	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
	Инженерно-технический модуль: Электротехнические и конструкционные материалы *(Электротехнические материалы)*
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ОПК-6.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
	Инженерно-технический модуль: Информационно-измерительная техника
ОПК-6.2	Владеет методами решения конкретных измерительных задач, выполнения метрологических расчетов при обработке результатов измерительного эксперимента, поверки технических средств измерений
	Инженерно-технический модуль: Метрология, стандартизация и сертификация
ПК-1	Способен выполнять работы всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельным стадиям эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС
ПК-1.1	Разрабатывает техническую документацию для проектируемых электроустановок/систем электроснабжения
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Проектирование электроустановок электростанций и подстанций; Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Проектирование подстанций систем электроснабжения

Индекс	Содержание
ПК-1.2	Планирует работы по эксплуатации электротехнического оборудования
	Профессиональный модуль: Электроснабжение
ПК-1.3	Обеспечивает работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами
	Социально-гуманитарный модуль (В): Экономика и управление на предприятии
ПК-1.4	Оценивает техническое состояние, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций
ПК-1.5	Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования электротехнического оборудования
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Автоматизированные системы управления электрическими станциями
ПК-2	Способен управлять деятельностью по ремонтам ЭТО ГЭС/ГАЭС
ПК-2.1	Обучает подчиненных работников и организует работы подразделения по ремонту ЭТО ГЭС/ГАЭС
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций; Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Основы эксплуатации систем электроснабжения
ПК-2.2	Применяет полученные знания и навыки в процессе работы по ремонту ЭТО
	Производственная практика: Эксплуатационная практика
ПК-3	Способен определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
ПК-3.1	Определяет параметры электроприводов и их элементов
	Профессиональный модуль: Электропривод
ПК-3.2	Определяет параметры оборудования электроэнергетических систем и сетей
	Профессиональный модуль: Электроэнергетические системы и сети
ПК-3.3	Определяет параметры оборудования энергообъектов с учетом электромагнитной совместимости
	Профессиональный модуль: Электромагнитная совместимость в электроэнергетике
ПК-3.4	Определяет параметры релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем
	Профессиональный модуль: Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
ПК-3.5	Определяет параметры оборудования электроэнергетических систем при переходных процессах
	Профессиональный модуль: Переходные процессы в электроэнергетических системах
ПК-3.6	Определяет параметры высоковольтного оборудования электроэнергетических систем и сетей
	Профессиональный модуль: Техника высоких напряжений
ПК-4	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-4.1	Планирует проведение экспериментальных исследований

Индекс	Содержание
	Математический и естественнонаучный модуль (В): Методы научных исследований
ПК-4.2	Участвует в планировании исследований в области использования альтернативных источников энергии
	Профессиональный модуль: Возобновляемые источники энергии
ПК-4.3	Применяет методы планирования, подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований при обосновании выбора основного электрооборудования, главных схем соединений и схем собственных нужд электростанций и подстанций
	Профессиональный модуль: Электрические станции и подстанции
ПК-4.4	Выполняет сбор и анализ данных для проектирования и расчета показателей, составляет конкурентно- способные варианты технических решений
	Профессиональный модуль: Общая энергетика
ПК-4.5	Формирует навыки безопасного проведения экспериментальных исследований
	Учебная практика: Ознакомительная практика
ПК-4.6	Формирует профессиональные умения и опыт планирования и проведения экспериментальных исследований
	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
ПК-4.7	Формирует профессиональные умение и опыт выполнения типовых исследований по заданным методикам
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-5	Способен обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
ПК-5.1	Обеспечивает требуемые режимы работы электрооборудования и заданные параметры технологического процесса электростанций и подстанций
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Режимы работы электрооборудования электростанций и подстанций
ПК-5.2	Обеспечивает требуемые режимы работы оборудования и заданные параметры систем энергоснабжения
	Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Энергоснабжение
ПК-5.3	Демонстрирует базовые знания в области автоматизации управления электрическими станциями необходимыми для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров их эксплуатации
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Автоматизированные системы управления электрическими станциями
ПК-5.4	Демонстрирует базовые знания в области автоматизации управления систем электроснабжения, необходимыми для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров их эксплуатации
	Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Автоматизированные системы управления электроснабжением
ПК-5.5	Обеспечивает энергосбережение при эксплуатации объектов электроэнергетики
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Энергосбережение в электроэнергетике
ПК-5.6	Обеспечивает энергосбережение при эксплуатации систем электроснабжения

Индекс	Содержание
	Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Энергосберегающие технологии электроснабжения
ПК-6	Способен использовать основные законы естествознания, общетехнические знания для решения профессиональных задач
ПК-6.1	Использует основные законы химии для освоения образовательной программы и в профессиональной деятельности
	Математический и естественнонаучный модуль (В): Химия
ПК-6.2	Применяет основные законы математики в технических и технологических областях при решении профессиональных задач
	Математический и естественнонаучный модуль (В): Математические задачи электроэнергетики
ПК-6.3	Учитывает природоохранные требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности" (В): Экология и природопользование
ПК-6.4	Формулирует технические задачи, с учетом использования математических методов и современной вычислительной техники в целях моделирования в процессе работы подстанций электрических сетей
	Математический и естественнонаучный модуль (В): Математическое моделирование
ПК-7	Способен управлять деятельностью по проектированию, техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования электрических станций и подстанций
ПК-7.1	Обосновывает выбор целесообразного решения в процессе проектирования
	Модуль по выбору 1 "Электрические станции": Проектирование электроустановок электростанций и подстанций
ПК-7.2	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций
	Производственная практика: Эксплуатационная практика
ПК-7.3	Соблюдает требования энергосбережения при проектировании систем электроснабжения
	Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Энергосберегающие технологии электроснабжения
ПК-7.4	Принимает участие в проектировании подстанций систем электроснабжения
	Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Проектирование подстанций систем электроснабжения
ПК-7.5	Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений и демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-7.6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
	Модуль по выбору 2 "Электроснабжение": Основы эксплуатации систем электроснабжения