



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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.Г. Огий
17.05.2022 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
программы магистратуры по направлению подготовки
13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника
Профиль «Электроснабжение»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Морских технологий, энергетики и строительства
Энергетики
УРОПС

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	11
Приложение 1	12

1 Основные нормативные сведения об ОПОП

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) является программой магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

Квалификация выпускника – магистр.

1.2 Требования к разработке и реализации ОПОП ВО определяет федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147 и зарегистрированный в Минюсте России 22.03.2018 г., регистрационный № 50476 (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):

- специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами;
- специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

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 – 120 зачетных единиц (з.е.), 3240 астрономических часов, 4320 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 - 2 года;

в заочной форме обучения - 2 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 магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; 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 магистратуры, и соответствующих трудовых функций, входящих в выбранные профессиональные стандарты согласно уровню квалификации 7.

Таблица 1 - Профессиональные стандарты, на которые ориентирована программа магистратуры

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности
16	Строительство и жилищно – коммунальное хозяйство
16.147	Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства

Таблица 2 – Обобщенные трудовые функции

Код проф-стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	код	наименование	наименование	код
16.147	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства	С/01.7
			Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	С/02.7
			Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	С/03.7

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

- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно – управленческий;
- проектный;
- 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 магистратуры

Структура ОПОП ВО		Объем ОПОП ВО в з.е.	
		по ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 45	69
Блок 2	Практика	не менее 45	45
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем ОПОП ВО		120	120

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).

3.3 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 10 % общего объема программы магистратуры.

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

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- проектная практика;
- научно – исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Все типы практики реализуются в дискретной форме.

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерского проекта.

3.6 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; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-4; ПК-5

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

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
<u>Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть</u>	
Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2
Теория принятия решений	УК-1.2; ОПК-1.1
<i>Модуль: Проектный менеджмент</i>	
Разработка и реализация проектов	УК-2.2; ПК-1.1
Нормативно-правовые основы электротехники	УК-2.1; ПК-1.2
<i>Модуль: Теория и практика инженерного исследования</i>	
Оптимизационные задачи электроэнергетики	ОПК-1.2
Организация и методология научных исследований	УК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Организационное поведение	УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2
<u>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</u>	
Оборудование электростанций	ПК-5.3
<i>Модуль: Эксплуатация электротехнических систем</i>	
Безопасность в электротехнике	ПК-5.4
Методы диагностики в электроэнергетике	ПК-5.1
<i>Модуль: Электроэнергетические системы</i>	
Теория электроэнергетических систем	ПК-2.1
Переходные процессы в электроэнергетических системах	ПК-2.2
<i>Модуль: Системы электроснабжения</i>	
Организация и проектирование систем электроснабжения	ПК-3.2
Качество электрической энергии	ПК-5.5
<i>Модуль: Технологии преобразования и потребления электроэнергии</i>	
Силовая преобразовательная техника	ПК-5.6
Автоматизированный электропривод	ПК-4.2
Электронагревательная и осветительная техника	ПК-3.1
<i>Модуль: Технология проектирования электроустановок</i>	

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Теория электромагнитного поля	ПК-2.3
Технологии производства и проектирования электрооборудования	ПК-3.3
Проектирование электроустановок	ПК-4.3
<i>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</i>	
Основы цифровых технологий в электроэнергетике	ПК-4.5
Основы интеллектуальных технологий в электроэнергетике	ПК-4.4
<u>Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений</u>	
<i>Учебная практика</i>	
Ознакомительная практика	ПК-5.2
<i>Производственная практика</i>	
Проектная практика	ПК-4.1
Научно- исследовательская работа	ПК-2.4
Преддипломная практика	ПК-2.5

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 магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электроснабжение»).

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

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергетики 29 марта 2022 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 26 апреля 2022 г (протокол № 3).

Председатель методической комиссии



Н.Р. Ахмедова

Директор института



И.С. Александров

Начальник УРОПСП

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности
	Теория и практика инженерного исследования: Организация и методология научных исследований
УК-1.2	Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий
	Теория принятия решений
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта
	Проектный менеджмент: Нормативно-правовые основы электротехники
УК-2.2	Разработка плана проекта, определение потребности в ресурсах и контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов
	Проектный менеджмент: Разработка и реализация проектов
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	Организационное поведение
УК-3.2	Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий
	Организационное поведение
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
	Иностранный язык

Индекс	Содержание
УК-4.2	Ведение академической и профессиональной дискуссии. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
	Иностранный язык
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
	Организационное поведение
УК-5.2	Выбор способов интеграции в команду работников, принадлежащих к разным культурам
	Организационное поведение
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
	Организационное поведение
УК-6.2	Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	Организационное поведение
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи исследования, критерии принятия решения
	Теория принятия решений
ОПК-1.2	Определяет критерии оптимизации и последовательность решения оптимизационных задач
	Теория и практика инженерного исследования: Оптимизационные задачи электроэнергетики
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
ОПК-2.1	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи
	Теория и практика инженерного исследования: Организация и методология научных исследований
ОПК-2.2	Проводит анализ и представляет полученные результаты выполненной работы
	Теория и практика инженерного исследования: Организация и методология научных исследований
ПК-1	Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства
ПК-1.1	Осуществляет техническое руководство и авторский надзор в процессе разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства
	Проектный менеджмент: Разработка и реализация проектов

Индекс	Содержание
ПК-1.2	Применяет знание нормативно-правовых требований в процессе разработки и реализации проекта
	Проектный менеджмент: Нормативно-правовые основы электротехники
ПК-2	Способен самостоятельно планировать, проводить и оформлять результаты исследований для решения практических и научных задач в области профессиональной деятельности с использованием углубленных теоретических и практических знаний, которые находятся на передовом рубеже науки и техники
ПК-2.1	Определяет цели и задачи исследования, их приоритет и критерии достижения, проводит анализ и синтез объектов профессиональной деятельности с использованием углубленных теоретических и практических знаний, которые находятся на передовом рубеже науки и техники
	Электроэнергетические системы: Теория электроэнергетических систем
ПК-2.2	Применяет методы создания и анализа моделей исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует их параметры
	Электроэнергетические системы: Переходные процессы в электроэнергетических системах
ПК-2.3	Применяет знания физических законов, законов электромагнитного поля при решении задач профессиональной деятельности
	Технология проектирования электроустановок: Теория электромагнитного поля
ПК-2.4	Готовит научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований
	Производственная практика: Научно- исследовательская работа
ПК-2.5	Проводит сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-3	Способен самостоятельно планировать, организовывать и осуществлять управление режимами работы объектов профессиональной деятельности с учетом показателей эффективности
ПК-3.1	Планирует и управляет технологическими режимами работы объектов профессиональной деятельности с учетом их эффективности
	Технологии преобразования и потребления электроэнергии: Электронагревательная и осветительная техника
ПК-3.2	Выполняет расчеты по обоснованию и оптимизации режимов работы объектов профессиональной деятельности
	Системы электроснабжения: Организация и проектирование систем электроснабжения
ПК-3.3	Демонстрирует понимание инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий
	Технология проектирования электроустановок: Технологии производства и проектирования электрооборудования
ПК-4	Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по проектированию новых, реконструкции и модернизации существующих объектов профессиональной деятельности
ПК-4.1	Готовит технические задания на проектирование объектов профессиональной деятельности

Индекс	Содержание
	Производственная практика: Проектная практика
ПК-4.2	Находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, определяет оптимальные параметры и режимы объектов профессиональной деятельности
	Технологии преобразования и потребления электроэнергии: Автоматизированный электропривод
ПК-4.3	Разрабатывает проектную документацию на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности, планирует реализацию проекта
	Технология проектирования электроустановок: Проектирование электроустановок
ПК-4.4	Оценивает инновационный потенциал проекта, технико-экономическую эффективность и последствия принимаемых решений
	Основы интеллектуальных технологий в электроэнергетике
ПК-4.5	Демонстрирует знания основ цифровых технологий в электроэнергетике
	Основы цифровых технологий в электроэнергетике
ПК-5	Способен самостоятельно планировать, организовывать, управлять деятельностью и выполнять работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности с необходимым уровнем безопасности и надежности
ПК-5.1	Проводит диагностику и организует контроль технического состояния объектов профессиональной деятельности в электроэнергетике
	Эксплуатация электротехнических систем: Методы диагностики в электроэнергетике
ПК-5.2	Выполняет работы по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности с учетом требований безопасности
	Учебная практика: Ознакомительная практика
ПК-5.3	Планирует, организует и управляет деятельностью по эксплуатации и ремонту оборудования электростанций с обеспечением требуемого уровня надежности
	Оборудование электростанций
ПК-5.4	Контролирует выполнение требований охраны труда и качество работ по эксплуатации и ремонту объектов профессиональной деятельности
	Эксплуатация электротехнических систем: Безопасность в электротехнике
ПК-5.5	Планирует, организует и управляет деятельностью по эксплуатации объектов профессиональной деятельности с обеспечением требуемого уровня качества электрической энергии
	Системы электроснабжения: Качество электрической энергии
ПК-5.6	Планирует и выполняет работы по эксплуатации и ремонту преобразовательных установок на объектах профессиональной деятельности
	Технологии преобразования и потребления электроэнергии: Силовая преобразовательная техника