



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Камчатский государственный технический университет»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
Система менеджмента качества

Основная образовательная программа высшего образования по направлению  
подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета университета

Протокол № 2 от 23 октября 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УНР

Н. С. Салтанова

23 октября 2024 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

высшего образования

направления подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)

«Электрооборудование и автоматика судов»

Петропавловск-Камчатский, 2024

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144.

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы

О.А. Белов

Основная профессиональная образовательная программа согласована и рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей ПАО энергетики и электрификации «ПАО Камчатскэнерго».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы	5
2.2. Типы задач и объекты профессиональной деятельности выпускников	5
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом	6
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ направления подготовки	7
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	7
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы. Формы обучения. Срок получения образования	7
3.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	7
3.4. Использование сетевой формы реализации образовательной программы	7
3.5. Язык образования	8
3.6. Ключевые партнеры образовательной программы	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	8
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	19
5.1. Структура ОПОП	19
5.2. Учебный план	19
5.3. Календарный учебный график	20
5.4. Рабочие программы дисциплин	20
5.5. Практики основной профессиональной образовательной программы	20
5.5.1. Учебная практика	20
5.5.2. Производственная практика	21
5.6. Оценочные материалы	22
5.7. Методические материалы	23
5.8. Государственная итоговая аттестация	24
5.9. Рабочая программа воспитания	24
5.10 Календарный план воспитательной работы	25
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	25
6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	25
6.2. Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы	25
6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса	26
6.4. Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы	27
6.5. Характеристики социокультурной среды университета, обеспечивающий развитие социально-личностных компетенций выпускников	27
6.6. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО	28
6.7. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	29
ПРИЛОЖЕНИЯ	31
7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	33

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), профиль «Электрооборудование и автоматика судов» (далее – «ОПОП», «ОПОП ВО»), представляет собой систему документов, утвержденных в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования ФГБОУ ВО Камчатский государственный технический университет (далее - Университет) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника: 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи", 20.032 "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей".

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки включает в себя: учебно-методическую документацию (учебный план с календарным учебным графиком, рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства) рабочие программы практики, государственной итоговой аттестации, методические указания для самостоятельной работы и методические указания для выполнения ВКР, утвержденные на заседании кафедры.

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с типами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Основная профессиональная образовательная программа в составе общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин, рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных средств, методических и иных материалов подлежат размещению на официальном Интернет-сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» подразделе «Образование» (согласно Приказу Рособнадзора от 14.08.2020г № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации).

### **1.2. Нормативные документы**

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями нормативных правовых актов:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28

февраля 2018 года № 144;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Профессиональный стандарт 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи  
Профессиональный стандарт 20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования ФГБОУ ВО Камчатский государственный технический университет
- Иные нормативные правовые акты, регламентирующие общественные отношения в сфере образования.

***Принятые сокращения:***

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

НИР – научно-исследовательская работа;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП, ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональная компетенция;

РПД – рабочая программа дисциплины;

РПП – рабочая программа практик;

УК – универсальная компетенция;

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОМ – оценочные материалы.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), профиль «Электрооборудование и автоматика судов» имеет цель развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электрооборудование и автоматика судов» является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

### **2.2. Типы задач и объекты профессиональной деятельности выпускников**

#### **Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

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

проектный  
 организационно-управленческий  
 монтажный  
 наладочный

**Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:**

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

20 Электроэнергетика.

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

**2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом**

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Область профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
20 Электроэнергетика	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	G Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	G/02.5 Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей
20 Электроэнергетика	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	H Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	H/02.6 Организация работы подчиненного персонала
20 Электроэнергетика	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I/01.5 Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи I/02.5 Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи

20 Электроэнергетика	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Ж Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Ж/01.6 Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи
20 Электроэнергетика	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	К Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	К/01.6 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

#### 3.1. Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки

Профиль образовательной программы конкретизирует ориентацию ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) область или сферу профессиональной деятельности, и (или) тип задач профессиональной деятельности и (или) объект профессиональной деятельности.

Профиль ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника – «Электрооборудование и автоматика судов».

#### 3.2. Трудоемкость, срок освоения ОПОП ВО, квалификация выпускника

Квалификация	Нормативный срок обучения (в годах)			Трудоемкость (в зачетных единицах)
	очно	очно-заочно	заочно	
бакалавр			4 года и 6 месяцев	

#### 3.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение содержания программы предполагает использование дистанционных образовательных технологий, системы электронного обучения. Использование дистанционных образовательных технологий подразумевает: самостоятельную образовательную деятельность обучающихся, обеспеченную куратором и преподавателями курса; использование программных продуктов; различных Интернет-сервисов для организации образовательной деятельности.

При электронном обучении обучающиеся осваивают самостоятельно представленный лекционный материал, выполняют практические задания, получают консультации куратора и преподавателей по вопросам организации обучения, освоения теоретического материала, выполнения практических заданий. При дистанционном обучении используются такие методы, как видеолекция, семинар.

Реализация программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с использованием дистанционных образовательных технологий/электронного обучения - предусмотрена.

#### 3.4. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Реализация программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с использованием сетевой формы – не предусмотрена.

### 3.5. Язык образования

Образовательная деятельность направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### 3.6. Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации ОПОП ВО являются:

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена для реализации: ПАО энергетики и электрификации «ПАО Камчатскэнерго», АО «Северо-Восточный ремонтный центр».

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код универсальной компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 — Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации ИД-2 — Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3 — Владеет навыками работы с информационными источниками, 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	ИД-1 — Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы ИД-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 ИД-3 — Владеет навыками

			применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 — Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия ИД-2 — Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами ИД-3 — Владеет навыками 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)	ИД-1 — Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации ИД-2 — Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации ИД-3 — Владеет навыками составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 — Знает основные категории философии, историческое наследие, социокультурные традиции и основы межкультурной коммуникации ИД-2 — Умеет взаимодействовать с людьми с учетом социокультурных особенностей ИД-3 — Владеет навыками оценки событий в социально-историческом, этическом и философских контекстах
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	ИД-1 — Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда ИД-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 ИД-3 — Владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 — Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры ИД-2 — Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений ИД-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	ИД-1 — Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения; знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества ИД-2 — Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации в повседневной жизни и профессиональной деятельности ИД-3 — Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 — Знает основные законы экономики ИД-2 — Умеет применять экономические знания и принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ИД-3 — Владеет основными экономическими знаниями для повседневной жизни и профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 — Знает принципы правового регулирования и основные антикоррупционные нормативно-правовые акты ИД-2 — Умеет использовать нормативные правовые документы, регулирующие основы противодействия коррупции в своей профессиональной деятельности ИД-3 — Владеет навыками анализа

			правовых основ противодействия экстремизму, терроризму, коррупционным проявлениям при решении социально и профессионально значимых проблем в сфере своей деятельности
--	--	--	---

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональной компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 — Знает основные понятия информационных технологий ИД-2 — Умеет использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности ИД-3 — Владеет навыками применения принципов современных информационных технологий для решения задачи в профессиональной деятельности
Информационная культура	ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 — Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 — Владеет навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности
Фундаментальная подготовка	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 — Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, связанные с профессиональной деятельностью ИД-2 — Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, методов анализа и моделирования,

			теоретического и экспериментального исследования, связанные в профессиональной деятельности ИД-3 — Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования связанные в профессиональной деятельности
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1 — Знает принцип действия электрических цепей и электрических машин; методы анализа, функции и основные характеристики электрических цепей и электрических машин ИД-2 — Умеет анализировать и моделировать электрические цепи и электрические машины; применять знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами; анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использовать знание их режимов работы и характеристик ИД-3 — Владеет методами анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; методами расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 — Знает области применения, свойства и характеристики исследования конструкционных материалов, виды конструкционных материалов, выбор конструкционных материалов ИД-2 — Умеет использовать знания в профессиональной деятельности, применять свойства и характеристики, методы исследования конструкционных материалов, выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ИД-3 — Владеет методами использования основных

			металлических и неметаллических материалов в электротехническом производстве, а именно в электрических машинах, аппаратах, станциях и подстанциях
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1 — Знает теоретические и практические основы и методики проведения измерения электрических и неэлектрических величин, принципы использования стандартов, технических регламентов, руководящих документов и другой нормативно-технической документации, методы стандартизации ИД-2 — Умеет производить выбор средств измерения; обрабатывать результаты многократных измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности ИД-3 — Владеет навыками проведения измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценки их погрешность применительно к объектам профессиональной деятельности

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, утвержденные самостоятельно образовательной организацией

В программу бакалавриата включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции, исходя из направления подготовки программы бакалавриата.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника: 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи", 20.032 "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей", соответствующего профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код и наименование профессиональных компетенций программы направления подготовки	Наименование профессиональных стандартов	Код и наименование и уровень квалификации (обобщенных) трудовых функций, на которые ориентирована образовательная программа на основе профессиональных стандартов или требований работодателей-социальных партнеров
ПК-1 Способен производить оценку	20.030 Работник по техническому	I/01.5 Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи

технического состояния электрооборудования	обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	
ПК-2 Способен обосновывать планы и программы технического обслуживания и ремонта оборудования электрических сетей	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	G/02.5 Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей
ПК-3 Способен планировать и вести деятельность по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I/02.5 Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-4 Способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/01.6 Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-5 Способен организовывать работу подчиненного персонала	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	H/02.6 Организация работы подчиненного персонала

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

<b>Код и наименование профессиональных компетенций (ПКС)</b>	<b>Индикаторы достижения профессиональных компетенций</b>
ПК-1 Способен производить оценку технического состояния электрооборудования	ИД-1 Знает нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы работы отдельных воздушных и кабельных линий электропередачи, допустимые перегрузки по току и температурам воздушных и кабельных линий электропередачи; Марки, конструктивное исполнение кабелей; основы трудового законодательства Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей; передовой производственный опыт организации эксплуатации и ремонта линий электропередачи; порядок сдачи в ремонт и приемки из ремонта кабельных линий электропередачи; правила пользования инструментом и приспособлениями, применяемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования; правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей; технические характеристики, конструктивные особенности основного оборудования и

	<p>сооружений воздушных и кабельных линий ИД-2 Умеет вести техническую и отчетную документацию; выявлять дефекты на кабельных линиях электропередачи; применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи; применять автоматизированные системы мониторинга и диагностики кабельных линий; работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными компьютерными программами</p> <p>ИД-3 Владеет навыками подготовки, согласования и передачи исполнителям ремонта утвержденных дефектных ведомостей, проектов проведения работ, карт организации труда и технологической ремонтной документации, необходимой для производства работ на закрепленном оборудовании; подготовки статистической отчетности в соответствии с утвержденным перечнем; проведения тренировок, занятий по отработке действий персонала при чрезвычайных ситуациях, обучению безопасным приемам и методам труда и оказанию первой помощи пострадавшим; сбора и анализа информации об отказах новой техники и электрооборудования</p>
<p>ПК-2 Способен обосновывать планы и программы технического обслуживания и ремонта оборудования электрических сетей</p>	<p>ИД-1 Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций электрических сетей; правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; Правила устройства электроустановок; порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; порядок организации обеспечения производства ремонтов оборудования подстанций электрических сетей материально-техническими ресурсами; нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования подстанций электрических сетей, пусконаладке; методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанций электрических сетей; порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ; технологию производства ремонтных работ оборудования подстанций электрических сетей; основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике</p> <p>ИД-2 Умеет анализировать и прогнозировать ситуацию по техническому состоянию и ходе ремонта оборудования подстанций электрических сетей; оценивать состояние техники безопасности на подстанций электрических сетей; оценивать качество произведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>

	<p>подстанций электрических сетей; применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; проводить техническое освидетельствование оборудования подстанций электрических сетей; планировать производственную деятельность, ремонты оборудования подстанций электрических сетей</p> <p>ИД-3</p> <p>Владеет навыками подготовки проектов планов- графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей; составления заявок на оборудование, запасные части, материалы, инструмент, защитные средства, приспособления, механизмы; составления планов мероприятий по подготовке к особым условиям работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</p>
<p>ПК-3</p> <p>Способен планировать и вести деятельность по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования</p>	<p>ИД-1</p> <p>Знает организационно-распорядительные, нормативно-технические и методические документы по вопросам эксплуатации высоковольтных линий электропередачи; знает основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; знает правила технической эксплуатации электрических станций, сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей; знает правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей; знает правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей; правила пользования инструментом и приспособлениями, применяемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования</p> <p>ИД-2</p> <p>Умеет вести техническую и отчетную документацию; планировать и организовывать работу подчиненных работников; умеет применять автоматизированные системы мониторинга и диагностики кабельных линий электропередачи; умеет применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи; умеет проводить визуальные и инструментальные обследования и испытания; умеет работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными компьютерными программами; умеет разрабатывать предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередач</p> <p>ИД-3</p> <p>Владеет навыками оформления заявок на оборудование, материалы, запасные части, и др. необходимые для</p>

	<p>технического обслуживания и ремонта материальные ресурсы, а также проектно-конструкторскую и нормативно-техническую документацию, контроль выполнения заявок; владеет навыками подготовки предложений в планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередачи; контролирует подготовку исходных и технических условий для проектирования строительства и реконструкции высоковольтных линий электропередачи; контроль подготовки планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий и контроль их выполнения; владеет навыками контроля подготовки утвержденных дефектных ведомостей, проектов проведения работ и карт организации труда; владеет навыками проведения аттестации и подготовки к сертификации рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда; проверяет корректность расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередач</p>
<p>ПК-4 Способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок</p>	<p>ИД-1 Знает законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством; нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением; организационно-распорядительные, нормативно-технические и методические документы по вопросам эксплуатации высоковольтных линий электропередачи; основы трудового законодательства Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей; требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции</p> <p>ИД-2 Умеет вести техническую и отчетную документацию; организовывать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи; организовывать работу при внедрении новых устройств; планировать и организовывать работу подчиненных работников; планировать производственную деятельность, ремонт оборудования кабельных линий электропередачи; разрабатывать предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту;</p> <p>ИД-3 Владеет навыками контроля состояния и ведения технической документации в курируемом подразделении; организовывает ведение договорной работы для обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; организует</p>

	<p>документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи, сооружений, контроль ведения исполнительной документации; организует оформление графиков освидетельствования; владеет навыками организации планирования потребности в материальных ресурсах для технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; организует разработки и согласование технических условий, технических заданий по обеспечению технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; подготавливает проекты текущих и перспективных планов работы подразделения, графиков выполнения отдельных работ (мероприятий), согласование условий и сроков их выполнения с заинтересованными лицами (подразделениями) организации, а также с заказчиками и соисполнителями, доведение утвержденных плановых заданий до подчиненного персонала; расследует причины технологических нарушений в работе оборудования, несчастных случаев</p>
<p>ПК-5 Способен организовывать работу подчиненного персонала</p>	<p>ИД-1 Знает требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством; нормативные правовые акты и методические документы по вопросам деятельности подразделения; положения и инструкции по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве; методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанций электрических сетей; принципы и правила производственного планирования в организации в части технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей; нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики; методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок; правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики; основы трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>ИД-2 Умеет принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации; оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных; формулировать задания подчиненному персоналу по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей;</p>

	<p>организовывать рабочие места, их техническое оснащение; контролировать деятельность, исполнение решений; оценивать потребность в дополнительной подготовке персонала исходя из профиля должности и квалификации работников;</p> <p>ИД-3</p> <p>Владеет навыками распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам; организации обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; контроль сроков и качества работ подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров; организует разработку и пересмотра должностных инструкций подчиненного персонала; организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, принятие мер по устранению выявленных нарушений; организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием подстанций электрических сетей, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности</p>
--	---

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40% общего объема программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата).

В соответствии с ФГОС ВО структура программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При реализации программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

### 5.2. Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (и другими нормативными документами) и

определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, форм промежуточной и государственной итоговой аттестации.

### **5.3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график определяет последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы).

### **5.4. Рабочие программы дисциплин**

Основная образовательная программа по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы дисциплин учебного плана отражают планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

### **5.5. Практики основной профессиональной образовательной программы**

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательной частью ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

#### **5.5.1. Учебная практика**

Тип практики: *Ознакомительная практика*

Объем практики: 216 часов (6 з.е.)

Цель практики: комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности по программе обучения, формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных на первом и втором курсах обучения.

Задачи практики:

привить студентам уважение к созидательному труду, культуре труда;

расширить у студентов представления об этике межличностных отношений;

обучить студентов правилам и мерам безопасности при выполнении технологических операций.

обеспечить первичное освоение рабочей профессии по специальности;

обеспечить выполнение практических работ под руководством мастеров производственного обучения;

освоение основных правил техники безопасности и подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Ознакомительная практика реализуется в обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника заочной формы обучения.

По заочной форме обучения на 2 курсе проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

ОПК-3 – Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-4 – Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-5 – Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ОПК-6 – Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Ознакомительная практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Энергетические установки и электрооборудование судов» и/или мастера производственного обучения.

### **5.5.2. Производственная практика**

Тип практики: *Технологическая практика*

Объем практики: 216 часов (6 з.е.)

Цель практики: формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе изучения по выбранному направлению подготовки, овладение передовой технологией и современной организацией выполнения производственных операций.

Задачи практики:

приобретение учащимися знаний и практических навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности;

освоение основных правил техники безопасности и подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Технологическая практика реализуется в обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника заочной формы обучения.

По заочной форме обучения на 4 курсе проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

ОПК-3 – Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-4 – Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-5 – Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ОПК-6 – Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Технологическая практика проводится на базе сторонней организации под руководством преподавателей кафедры «Энергетические установки и электрооборудование судов».

Тип практики: *Преддипломная практика*

Объем практики: 216 часов (6 з.е.)

Цель практики: комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности по программе обучения, формирование универсальных и профессиональных компетенций, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе изучения по выбранному направлению подготовки, овладение передовой технологией и современной организацией выполнения производственных операций, приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.

Задачи практики:

приобретение обучающимися практических навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности;

изучение действующей судовой электроэнергетической установки;

освоение организации и приемов эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики в условиях непосредственного участия в производственной деятельности.

Преддипломная практика реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника заочной формы обучения.

По заочной форме обучения на 5 курсе проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способы проведения практики: стационарная и/или выездная.

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1 – Способен производить оценку технического состояния электрооборудования

ПК-2 – Способен обосновывать планы и программы технического обслуживания и ремонта оборудования электрических сетей

ПК-3 – Способен планировать и вести деятельность по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования

ПК-4 – Способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок

ПК-5 – Способен организовывать работу подчиненного персонала

Преддипломная практика проводится на базе сторонней организаций под руководством преподавателей кафедры «Энергетические установки и электрооборудование судов».

### **5.6. Оценочные материалы**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника разработаны оценочные материалы по основной профессиональной образовательной программе «Электрооборудование и автоматика судов».

Оценочные материалы состоят из трех частей:

- оценочные материалы промежуточной аттестации, включенные в состав рабочих программ учебных дисциплин;

- оценочные материалы практики, включенные в состав рабочих программ практик;

- оценочные материалы для государственной итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),

практик, предусмотренных образовательной программой. Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) и практики, так и их частей.

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.

Текущий контроль и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Оценочные материалы являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяют оценить достижение запланированных результатов обучения, способствуют реализации гарантии качества образования.

Оценочные материалы являются сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам ОПОП, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения на этапах реализации ОПОП.

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Успешность выполнения заданий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) / практике из оценочных материалов обеспечивается единообразием их структуры, которая включает в себя:

- проверяемые компетенции, индикатор(-ы) достижения компетенции, образовательные результаты;

- цель выполнения задания (четкая формулировка задания должна способствовать пониманию обучающимся необходимости выполнения задания для формирования компетенций);

- описание задания (объяснение сути выполняемого задания, его характеристика, «пошаговая» инструкция выполнения учебных действий для достижения результата, степень подробности этой инструкции зависит от сформированности учебных умений и навыков обучающихся);

- источники и литература, необходимые для выполнения задания (некоторые задания требуют специальных указаний и на литературу и источники);

- критерии оценивания качества и уровня выполнения задания и шкалу оценки.

Запланированные результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике соотнесены с установленными в ОПОП бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

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

## **5.7 Методические материалы**

Методические материалы создаются с целью методического обеспечения всех видов учебной работы по ОПОП ВО. Их описание и (или) ссылки на них приводятся в каждой рабочей программе дисциплины (модуля), практики, НИР, ГИА.

## **5.8. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая (итоговая) аттестация (далее - «ГИА») осуществляется после освоения обучающимися в полном объеме учебного плана по основной образовательной программе.

Цель государственной итоговой (итоговой) аттестации заключается в установлении соответствия уровня профессиональной подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, а также требованиям к результатам освоения программы «Электрооборудование и автоматика судов» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, установленным ФГОС ВО и разработанной на его основе настоящей основной образовательной программы.

В состав государственной итоговой (итоговой) аттестации входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы демонстрирует уровень сформированности следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК -4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4 , ОПК-5 , ОПК-6 , ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную выпускником письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена демонстрирует уровень сформированности следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4 , ОПК-5 , ОПК-6 , ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Примерные вопросы государственного экзамена содержатся в Программе государственной итоговой аттестации выпускников основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника «бакалавриата».

Выпускник основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, подтвердивший в рамках государственной итоговой аттестации необходимый уровень сформированности соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, завершает обучение по указанной программе уровня образования с получением диплома бакалавра.

## **5.9. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В рабочей программе воспитания отражены:

- основные задачи и целевые показатели воспитательной работы;
- основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел;
- календарном плане воспитательной работы.

В рабочей программе воспитания ОПОП бакалавриата 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника дается характеристика условий, созданных для развития личности и

регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета, ООП бакалавриата и условия их реализации.

Рабочая программа воспитания является компонентом основной профессиональной образовательной программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

### **5.10 Календарный план воспитательной работы**

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие обучающихся в мероприятиях ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

## **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Ресурсное обеспечение основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО.

### **6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации бакалавриата на иных условиях.

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

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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).

### **6.2. Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программ бакалавриата; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации программы бакалавриата каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

### **6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса**

Университет, реализующий основную ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ОПОП, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, Университетом предусмотрены также помещения для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации обучающимся (столы, стулья, преподавательские кафедры, учебные настенные и интерактивные доски, стенды, учебно-наглядные материалы, раздаточные материалы). Проекционное оборудование предусмотрено для проведения лекционных занятий по всем дисциплинам учебного плана.

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением. Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин.

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

#### **6.4. Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы**

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

#### **6.5. Характеристики социокультурной среды университета, обеспечивающий развитие социально-личностных компетенций выпускников**

Социально-культурная среда Университета способствует формированию и развитию у обучающихся активной гражданской позиции, становлению их лидерских способностей, коммуникативных и организаторских навыков, умения успешно взаимодействовать в команде. Данные качества позволяют выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда.

Концепцию формирования среды образовательной организации, обеспечивающую развитие социально-личностных компетенций обучающихся, определяет наличие фонда методов, технологий, способов осуществления воспитательной работы.

Воспитательные задачи Университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу обучающихся и систему внеучебной работы по всем направлениям.

В Университете воспитательная работа является важной и неотъемлемой частью многоуровневого непрерывного образовательного процесса.

Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, основной целью которых является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. В настоящее время календарный план воспитательной работы реализуется по всем ключевым направлениям, которыми являются:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- развитие студенческого самоуправления;
- профессионально-трудовое воспитание;
- физическое воспитание;
- культурно-эстетическое воспитание;
- научная деятельность обучающихся;
- правовое воспитание;
- экологическое воспитание и др.

С целью создания условий, способствующих развитию нравственности обучающихся на основе общечеловеческих ценностей, оказания помощи в жизненном самоопределении, нравственном и профессиональном становлении разработана и реализуется программа по морально-нравственному воспитанию обучающихся.

Профессионально-творческая и трудовая составляющая воспитательной среды - специально организованный и контролируемый процесс приобщения обучающихся к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Задачи:

- организация выполнения обучающимися НИОКР, НИР на основе взаимодействия с предприятиями, организациями, учреждениями (в том числе, в рамках выпускных квалификационных работ, всех видов практик);
- разработка системы общевузовских мероприятий по формированию у обучающихся

навыков и умений организации профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности: трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества;

- формирование и развитие студенческих трудовых отрядов;
- привитие умений и навыков управления коллективом.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы обучающихся;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение вузовских и межвузовских конкурсов на лучшие научно-исследовательские, выпускные квалификационные и курсовые работы;
- прочие формы.

В Университете реализуется подход, подразумевающий формирование у обучающегося определенных общекультурных и профессиональных компетенций, в зависимости от направления воспитательной работы: гражданско-патриотического, профессионального, духовно-нравственного, эстетического, трудового, экологического.

В системе воспитательной деятельности Университета важное место занимают вопросы формирования толерантной среды, гражданственности, патриотизма, социальной ответственности. Эти направления в концепции воспитательной деятельности Университета определены как основополагающие. В этой связи в Университете реализуются ряд общефакультетских мероприятий с четким гражданско-патриотическим звучанием, студенческие инициативы в области создания толерантной среды.

Значительная часть воспитательных мероприятий посвящена формированию мировоззренческих, духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, отражающих специфику формирования и развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и судьбы россиян.

В рамках проектов обучающимися проводится просветительская работа среди школьников, студентов колледжей и вузов.

В Университете сформирован годовой перечень воспитательных мероприятий и творческих дел, реализуются социальные, информационные, общественно-политические проекты, выстроена система студенческого самоуправления, обеспечены условия формирования корпоративной культуры в студенческой среде вуза, определены формы предоставления обучающимися достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе. Все это позволило Университету создать благоприятную социокультурную среду, обеспечивающую возможность формирования профессиональных компетенций выпускника, всестороннего развития личности обучающихся.

#### **6.6. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО**

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования ФГБОУ ВО Камчатский государственный технический университет внутренней независимой оценки качества образования по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Внутренняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:

- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик, промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения проектов, а также участия в

проектной деятельности;

- проведения входного контроля уровня подготовки обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю остаточных знаний обучающихся по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся;
- мониторинга качества содержания образовательных программ;
- мониторинг качества учебно-методического обеспечения;
- мониторинга кадрового и материально-технического обеспечения учебного процесса;
- разработки и использования объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- мониторинга трудоустройства выпускников;
- предоставления обучающимся возможности оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин и практик, а также работы отдельных преподавателей (анкетирование);
- регулярного проведения процедуры самообследования университета.
- внешняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:
  - согласования ОПОП ВО с работодателями;
  - участия в мониторинге эффективности вузов, проводимом Минобрнауки России;
  - прохождения процедуры государственной аккредитации;
  - привлечения работодателей к оценке компетенций, полученных в ходе освоения ОПОП ВО, практической подготовки, работе государственных экзаменационных комиссий;
  - информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

#### **6.7. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами**

Настоящая основная профессиональная образовательная программа является адаптированной для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся с ОВЗ»). Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, обучающихся с ОВЗ и Индивидуальной программой реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программа для обучающихся с ОВЗ в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;
- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;
- по индивидуальному плану;
- применением дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения.

При обучении по индивидуальному плану в отдельных учебных группах численность обучающихся с ОВЗ устанавливается до 10 человек.

В случае обучения, обучающихся с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников, методического и материально-технического

обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и т.д.

В случае обучения по индивидуальному плану обучающихся с ОВЗ начальный этап обучения по образовательной программе подразумевает включение в факультативного специализированного адаптационного модуля, предназначенного для социальной адаптации обучающихся к образовательному учреждению и конкретной образовательной программе; направленного на организацию умственного труда обучающихся с ОВЗ, выработку необходимых социальных, коммуникативных и когнитивных компетенций, овладение техническими средствами (в зависимости от нозологии), дистанционными формами и информационными технологиями обучения.

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной программе определены утвержденным Положением об организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

**Формирование компетенций в обязательной части основной образовательной программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О.1	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.1.01	История России	УК-5
Б1.О.1.02	Философия	УК-5
Б1.О.1.03	Право	УК-2; УК-10
Б1.О.1.04	История религий России	УК-5
Б1.О.1.05	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.1.06	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.1.07	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.1.08	Профессиональный английский язык	УК-4
Б1.О.1.09	Морской английский язык	УК-4
Б1.О.1.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.1.11	Экономика	УК-9
Б1.О.1.12	Информационные технологии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.1.13	Математика	ОПК-3
Б1.О.1.14	Химия	УК-1
Б1.О.1.15	Экология	УК-8
Б1.О.1.16	Физика	ОПК-3
Б1.О.1.17	Специальные разделы физики (электродинамика)	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.1.18	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-3
Б1.О.1.19	Механика	ОПК-3
Б1.О.1.20	Электротехнические материалы и технологии	ОПК-5 ; ОПК-6
Б1.О.1.21	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.1.22	Основы научных исследований	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-4
Б1.О.1.23	Теория и устройство судна	УК-1
Б1.О.1.24	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01.02	Волейбол	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01.03	Баскетбол	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01.04	Футзал	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01.05	Теннис	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01.06	Фитнес	УК-7
Б1.О.1.ДВ.01.07	Лёгкая атлетика	УК-7

**Формирование компетенций в части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы, практики, государственной итоговой аттестации 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Введение в специальность	ПК-1
Б1.В.02	Судовые информационно-измерительные системы	ПК-1
Б1.В.03	Физические основы электротехники	ПК-1
Б1.В.04	Теоретические основы электротехники	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Электронизмерительная и контрольная аппаратура	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Судовые электрические машины	ПК-1; ПК-3
Б1.В.07	Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации	ПК-4
Б1.В.08	Судовая электроника и силовая преобразовательная техника	ПК-1
Б1.В.09	Судовые электроприводы	ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	Теория автоматического управления	ПК-2; ПК-3
Б1.В.11	Элементы и функциональные устройства судовой автоматизации	ПК-1; ПК-3
Б1.В.12	Системы управления энергетическими и технологическими процессами	ПК-1; ПК-5
Б1.В.13	Судовые электрические, электронные аппараты и устройства	ПК-1; ПК-5
Б1.В.14	Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации	ПК-4
Б1.В.15	Гребные электрические установки	ПК-1
Б1.В.16	Судовые автоматизированные электроэнергетические системы	ПК-3; ПК-5
Б1.В.17	Ремонт и монтаж судового электрооборудования и средств автоматизации	ПК-3; ПК-5
Б1.В.18	Техника высоких напряжений	ПК-1; ПК-5
Б1.В.19	Судовые энергетические установки	ПК-2
Б1.В.20	Трехфазная подготовка	ПК-3; ПК-4
Б1.В.21	Микропроцессорные системы управления	ПК-2; ПК-3
Б1.В.22	Электронная совместимость	ПК-1
Б1.В.23	Техническая эксплуатация судна	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.24	Основы расчета и проектирования электроэнергетических систем	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Основы проектирования судовых систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Топологические методы анализа в электротехнике	ПК-4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1; УК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6
Б2.О.02	Производственная практика	УК-1; УК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	УК-1; УК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-6; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4 ; ОК-5 ; ОК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-3; ПК-5
ФТД.01	Психология экстремальных ситуаций	УК-3
ФТД.02	Защита информации	ПК-5

**7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения	Согласовано: наименование организации- работодателя, должность, ФИО, печать
1				
2				
3				