

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Владимирович  
Должность: **Министр** **Министерства науки и высшего образования Российской Федерации**  
Дата подписания: 02.11.2023 21:55:37  
Уникальный программный ключ: «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab09  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Кафедра информационных технологий,  
электроэнергетики и систем управления**



**Аннотация программ практик**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	<b>13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника</b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	<b>«Энергоснабжение»</b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная и заочная</b>

Чебоксары, 2021

## **Б2.П.Б.1.1. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Целью учебной практики: ознакомительная практики (далее - Практика) является систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по специальности, полученных за время обучения, и приобретение практических навыков в работе; подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности; изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная

практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 определяется в период итоговой государственной аттестации.

### **Б2.П.Б.1.2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

Целью прохождения учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением (далее - Практика):

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы (72 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 определяется в период итоговой государственной аттестации.

### **Б2.П.Б.1.3. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Целью прохождения учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (далее - Практика):

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;

- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;

- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;

- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,0 зачетных единицы (36 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика:

эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 определяется в период итоговой государственной аттестации.

### **Б2.П.В.1.1. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПРОФИЛИРУЮЩАЯ ПРАКТИКА**

Целью учебной практики: профилирующей практики является: изучение требований законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; изучение требований нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о

правилах выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о типовых проектных решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о применении систем автоматизированного проектирования и программ для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о использовании информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; получении знаний и навыков анализа частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний по навыкам сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке; получение навыков разработки комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Задачи прохождения учебной практики: профилирующей практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики студенты должны выполнить индивидуальное задание, связанное со сбором и анализом показателей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-8, ОПК-1.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-8 начинается с изучения дисциплины Экология и продолжается в ходе изучения дисциплин Безопасность жизнедеятельности, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы военной подготовки.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная

деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-8, ОПК-1 определяется в период итоговой государственной аттестации.

### **Б2.П.В.2.1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА**

Целью прохождения Производственная практика: проектная практика (далее - Практика):

– в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;

– закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;

– приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;

– освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;

– получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы (72 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 определяется в период итоговой государственной аттестации.

## **Б2.П.В.2.2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Цель производственной практики: технологическая практика закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по

техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, а также поддержания режимов работы электрифицированных процессов.

Задачи прохождения Практики:

- принципы функционирования рынков электрической энергии и мощности, рынка системных услуг.
- роль и место объекта практики в структуре рынков.
- ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объекта практики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы (72 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 определяется в период итоговой государственной аттестации.

### **Б2.П.В.2.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

Целью прохождения Производственной практики: эксплуатационной практики (далее - Практика):

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,0 зачетных единицы (36 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по

получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 определяется в период итоговой государственной аттестации.

## **Б2.П.В.2.4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Целью прохождения производственная практика: научно-исследовательская работа (далее - Практика):

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,0 зачетных единицы (36 академических часа)

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная

деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 определяется в период итоговой государственной аттестации.

#### **Б2.П.В.2.5. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Целью прохождения производственная практика: преддипломная практика:

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения производственная практика: преддипломная практика:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;

– получение навыков для будущей профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики студенты должны выполнить индивидуальное задание, связанное со сбором и анализом показателей, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зачетная единица (756 академических часа).

Практика является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Математика, Информатика и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Математические основы ТОЭ, Теоретическая механика, Информационные технологии, Основы научных исследований, Электроника, Теоретические основы электротехники, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции УК-5 Философия, История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-1 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-4 начинается с изучения дисциплины Проектная деятельность и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, учебной практики: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ОПК-5 начинается с изучения дисциплины Введение в энергетику и продолжается в ходе изучения дисциплин Электроэнергетические системы и сети, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Эксплуатация электрооборудования систем

электроснабжения, Проектирование систем электроснабжения, производственная практика: проектная практика, производственная практика: эксплуатационная практика, производственная практика: преддипломная практика.

Формирования компетенции ПК-1 начинается с изучения дисциплины Передача и распределение электроэнергии, Приемники и потребители электроэнергии, Единая система конструкторской документации/ Управление качеством в энергетике и продолжается в ходе прохождения производственной практики: преддипломная практика.

Формирования компетенции ПК-2 начинается с изучения дисциплины Передача и распределение электроэнергии, Приемники и потребители электроэнергии, Единая система конструкторской документации/ Управление качеством в энергетике и продолжается в ходе прохождения производственной практики: преддипломная практика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.