

Учебная практика (ознакомительная практика)

1. Цель практики

Цель –знакомство с объектами профессиональной деятельности и видами профессиональных задач по профилю образовательной программы.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Введение в профессию», «Современные энергетические системы и электронные преобразователи».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Измерения в электроэнергетике», «Электрические машины и привод», «Передача и распределение электрической энергии» и др.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: учебная практика

Способ проведения: стационарная; выездная.

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

4. Тип практики

Ознакомительная практика.

5. Место проведения практики

Учебная практика может проводиться:

- на предприятиях энергетической и строительной отрасли, в проектных и научно-исследовательских организациях, в жилищно-коммунальных хозяйствах, и на других предприятиях и в организациях, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы бакалавриата и компетенциям, формируемым в рамках ОПОП ВО;

- в структурных подразделениях университета;
- на выпускающей кафедре «Электроснабжение и электротехника».

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России, всеобщую историю в контексте мирового исторического развития	<p>Знать: основы межкультурной коммуникации и социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач</p> <p>Уметь: излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: навыками организации межличностных взаимодействий в профессиональной среде</p>
	УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	<p>Знать: основные принципы профессиональной этики</p> <p>Уметь: непрерывно повышать свою профессиональную компетентность</p> <p>Владеть: навыком ответственного выполнения своих обязанностей в соответствии с высокими стандартами деловой этики</p>
	УК-5.3. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемы), обусловленные своеобразием этических, религиозных и ценностных систем	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: алгоритмы решения задач Уметь: использовать программные средства Владеть: навыками реализации алгоритмов
	ОПК-1.2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов с использованием современных информационных технологий	Знать: компьютерные и сетевые технологии Уметь: искать, хранить и обрабатывать информацию Владеть: навыками анализа и представления информации
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Алгоритмизирует решение прикладных задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	Знать: принципы реализации алгоритмов, тестирования и отладки программ основные принципы использования информационных систем и технологий для решения практических задач Уметь: работать как минимум в одной из сред программирования, создавать программы для решения базовых задач информационных технологий использовать прикладные информационные системы и технологии для решения практических задач Владеть: владеть основами программирования, а также практическими навыками написания и отладки программ на языке программирования
ОПК-3. Способен применять	ОПК-3.1 Использует математический аппарат	Знать: современный математический аппарат

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач	Уметь: проводить математические исследования для решения стоящей задачи Владеть: навыками дифференциального и интегрального исчисления
	ОПК-3.2 Применяет математический аппарат аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач	Знать: современный математический аппарат Уметь: проводить математические исследования для решения стоящей задачи Владеть: навыками применения математического аппарата
	ОПК-3.3 Демонстрирует владение навыками применения математического аппарата аналитической геометрии и высшей алгебры при решении профессиональных задач	Знать: современный математический аппарат Уметь: проводить математические исследования для решения стоящей задачи Владеть: навыками применения математического аппарата
	ОПК-3.4 Владеет математическим аппаратом при решении физических задач	Знать: назначение математического аппарата численных методов Уметь: выявлять задачи в профессиональной сфере, требующие применения математического аппарата численных методов Владеть: навыком исследования объектов электроэнергетики с помощью методов, основанных на математическом аппарате численных методов
	ОПК-3.5 Способен проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты измерений	Знать: основные физические явления и физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма Уметь: идентифицировать основные физические явления Владеть: навыком объяснения явлений, наблюдающихся в объектах электроэнергетики на основе физических законов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	Знать: методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
		Уметь: применять знания методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока при решении профессиональных задач
		Владеть: методами анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
		Знать: методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
	ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	Уметь: использовать методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
		Владеть: методами расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
		Знать: теорию электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
	ОПК-4.3 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	Уметь: использовать знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками использования знаний теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами при решении профессиональных задач
		Знать: принципы действия электронных устройств
	ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	Уметь: использовать знания принципов действия электронных устройств при решении профессиональных задач
		Владеть: навыком использования знаний принципов действия

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		электронных устройств при решении профессиональных задач
	ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	Знать: принципы действия и устройство трансформаторов и вращающихся электрических машин Уметь: проводить экспериментальное исследование трансформаторов и вращающихся электрических машин по существующим методикам Владеть: навыками анализа физических явлений при электромеханическом преобразовании энергии в трансформаторах и вращающихся электрических машинах
	ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	Знать: функции и основные характеристики электрических и электронных аппаратов Уметь: применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов при решении профессиональных задач Владеть: навыком применения знаний функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов при решении профессиональных задач
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Моделирует физические и химические системы, явления и процессы при проектировании материалов	Знать: основные свойства и виды конструкционных материалов, применяемых в своей профессиональной области Уметь: выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности Владеть: навыками сравнения характеристик и видов конструкционных материалов, используемых в области профессиональной деятельности
		Знать: основные свойства и виды электротехнических материалов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	Уметь: выбирать электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками Владеть: навыками выбора электротехнических материалов при решении профессиональных задач
	ОПК-5.3 Проектирует технологические процессы создания материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств	Знать: назначение расчетов на прочность простых конструкций Уметь: выполнять расчеты на прочность простых конструкций Владеть: навыком расчетов на прочность простых конструкций
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Знать: основные приборы для измерения электрических и неэлектрических величин Уметь: пользоваться приборами для измерения электрических и неэлектрических величин Владеть: навыком использования приборов для измерения электрических и неэлектрических величин

Производственная практика (практика в ИТ-сфере)

1. Цель практики

Цель – формирование навыков самостоятельного получения знаний, систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин, обеспечение тесной связи между научно-технической и практической подготовкой студентов, предоставление им первоначального опыта практической деятельности в ИТ-сфере, создание условий для формирования практических компетенций и приобретения необходимых умений и навыков по самостоятельному решению задач по разработке ИТ-приложений в условиях производства.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика:
Средства программной разработки.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ (при наличии)

-

Форма (формы) проведения практики:

дискретно (распределенная).

4. Тип практики

Проектная практика.

5. Место проведения практики

Производственная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и техническим потенциалом:

Центр новых информационных технологий, отдел разработки новых информационных систем;

Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
кафедра «Прикладной математики и информатики».

Производственная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы и основы алгоритмизации и программирования, принципы взаимодействия с БД	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы и основы алгоритмизации, базовые алгоритмические структуры; • основные конструкции языка программирования и принципы создания ПО; • основы работы в СУБД <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять базовые алгоритмические структуры при написании программы на языке программирования; • применять основные принципы ООП при разработке ПО <p>Владеть способностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять критический анализ выбора базового алгоритма для решения профессиональных задач
	Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; применять базовые принципы алгоритмизации и программирования (в т.ч. скрипты) для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов; разрабатывать типовые алгоритмы и работать с СУБД под контролем опытных наставников	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы системного подхода к разработке ПО; • базовые принципы алгоритмизации и программирования и конструирования ПО <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ профессиональной задачи и выбирать алгоритмическую структуру для ее решения; • описывать базовые алгоритмы на языке программирования; • осуществлять поиск информации в БД <p>Владеть способностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обрабатывать разного вида информацию с использованием СУБД; • решать задачу под контролем специалистов по

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		созданию ПО с использованием фреймворка
	Владеет способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; применять языки программирования (в т.ч. скрипты) для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов; разрабатывать типовые алгоритмы и участвовать в проекте по созданию ПО под контролем опытных наставников	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> общие принципы построения ПО, архитектурные особенности разработки программных продуктов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с СУБД и фреймворком; подключать БД к программному проекту; осуществлять сборку ПО под руководством опытного наставника <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками разработки программного обеспечения на языке программирования с интерфейсом и подключенной БД под руководством более опытного наставника; способностью осуществлять критический анализ профессиональных задач на основе системного подхода, вырабатывать под контролем более опытных специалистов стратегию действий в проекте по созданию ПО
ОПК-1 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Знает основные концепции и принципы работы современных информационных технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> общие принципы работы современных информационных технологий; классы современных ИТ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с современными ИТ; выбирать ИТ для решения задачи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками выбора ИТ для решения задач
		Знать:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p>• принципы применения ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять выбор ИТ по конкретную задачу профессиональной деятельности; • выстраивать алгоритм решения задачи с использованием ИТ <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	Имеет практические навыки современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общие принципы применения ИТ в соответствии с классом задач профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи профессиональной деятельности с использование современных информационных технологий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью осуществлять критический анализ профессиональных задач на основе системного подхода, выбирать и применять современные ИТ в соответствии с постановкой задачи

Производственная практика (проектная практика)

1. Цель практики

Цель – приобщение студентов к научным знаниям, анализу и обобщению научного материала, разработке оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы; выбор тематики выпускной квалификационной работы; получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, готовность и способность студентов к проведению научно-исследовательских работ; развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Введение в профессию», «Передача и распределение электрической энергии», «Электроснабжение потребителей и их режимы».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Электрооборудование источников питания и электрических сетей», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Проектирование и эксплуатация цифровых подстанций в электроэнергетике», «Проектирование и эксплуатация современных электрических сетей», «Производственная практика (эксплуатационная практика)», выпускная квалификационная работа.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика

Способ:

- стационарная
- выездная

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

4. Тип практики

Проектная практика.

5. Место проведения практики

Проведение производственной практики (проектная практика) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» осуществляется на кафедре «Электроснабжение и электротехника», в научно-исследовательской лаборатории НИЛ-3 «Моделирование электрофизических процессов», на предприятиях энергетического комплекса: ПАО «ФСК ЕЭС» - Россети, Филиал ПАО "Россети Волга" - "Самарские распределительные сети", Филиал ПАО «РусГидро» — «Жигулевская ГЭС», ПАО "ТПлюс" ПП ТЭЦ ВАЗА,

Тольяттинская ТЭЦ, АО «СО ЕЭС» Самарское РДУ, АО "АВТОВАЗ", ООО "Тольяттинский Трансформатор", ПАО «КуйбышевАзот», ПАО «Тольяттиазот», ООО «Тольяттикаучук», ООО «СПЕКТР», ОАО "ТЕВИС", ООО «Автоград Водоканал» и др.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на государственном языке РФ	Знать: основные понятия культуры речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи в профессиональной деятельности, Уметь: использовать знание языковых норм, знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности Владеть: навыками коммуникации в профессиональной области; методами совершенствования навыков грамотного письма при использовании в профессиональной деятельности
	УК-4.2 Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера	Знать: основы устной коммуникации на иностранном языке Уметь: выражать свои мысли иностранном языке в ситуации деловой коммуникации Владеть: навыками перевода текста с иностранного языка на родной
ПК-1 Способен участвовать в проектировании интеллектуальных систем в электроэнергетике	ПК-1.1 Определяет характеристики объекта электроэнергетики, для которого предназначена интеллектуальная система	Знать: способы использования компьютерных, информационных и сетевых технологий при сборе и анализе данных для проектирования интеллектуальных систем в электроэнергетике Уметь: выполнять сбор и анализ данных при проектировании систем электроснабжения, анализировать полученные знания, составлять электрические схемы при проектировании

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		объектов профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения интеллектуальных систем в электроэнергетике	Владеть: методами поиска, хранения, обработки и анализа научно-технической информации при проектировании интеллектуальных систем в электроэнергетике Знать: принципы проектирования интеллектуальных систем в электроэнергетике Уметь: выбирать типовые проектные решения интеллектуальных систем в электроэнергетике
		Владеть: навыками проектирования в области интеллектуальных систем в электроэнергетике
ПК-2 Способен проводить обоснования проектных решений интеллектуальных систем в электроэнергетике	ПК-2.1 Обосновывает выбор параметров электрооборудования на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем в электроэнергетике	Знать: конструктивные особенности и выбор параметров электрооборудования в распределительных устройствах с учетом технических ограничений Уметь: обосновывать выбор основных параметров электрооборудования интеллектуальных систем в электроэнергетике Владеть: : навыками применения полученных знаний при выборе параметров электрооборудования интеллектуальных систем в электроэнергетике
	ПК-2.4 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации интеллектуальных систем в электроэнергетике	Знать: основы задач проектирования и эксплуатации интеллектуальных систем в электроэнергетике Уметь: обосновывать принятые конкретные технические решения при создании и эксплуатации электроэнергетического и электротехнического оборудования Владеть: навыками применения полученных знаний в области проектирования и эксплуатации

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		интеллектуальных систем в электроэнергетике

Производственная практика (эксплуатационная практика)

1. Цель практики

Цель – закрепление и систематизация теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин прошедшего периода обучения; формирование навыков ведения самостоятельной научной работы; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, знакомство с деятельностью предприятий; выполнение основных разделов выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Введение в профессию», «Передача и распределение электрической энергии», «Электроснабжение потребителей и их режимы», «Электромагнитные и электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах», «Техника высоких напряжений», «Производственная практика (проектная практика)».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Производственная практика (преддипломная практика)», выпускная квалификационная работа.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика

Способ:

- стационарная
- выездная

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

4. Тип практики

Эксплуатационная практика.

5. Место проведения практики

Проведение производственной практики (проектная практика) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» осуществляется на кафедре «Электроснабжение и электротехника», в научно-исследовательской лаборатории НИЛ-3 «Моделирование электрофизических процессов», на предприятиях энергетического комплекса: ПАО «ФСК ЕЭС» - Россети, Филиал ПАО "Россети Волга" - "Самарские распределительные сети", Филиал ПАО «РусГидро» — «Жигулевская ГЭС», ПАО "ТПлюс" ПП ТЭЦ ВАЗа, Тольяттинская ТЭЦ, АО «СО ЕЭС» Самарское РДУ, АО "АВТОВАЗ", ООО "Тольяттинский Трансформатор", ПАО «КуйбышевАзот», ПАО «Тольяттиазот»,

ООО «Тольяттикаучук», ООО «СПЕКТР», ОАО "ТЕВИС", ООО «Автоград Водоканал» и др.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен применять знание особенностей и характеристики элементов электрических сетей в профессиональной деятельности	ПК-3.1 Демонстрирует знание техники высоких напряжений	<p>Знать: основные параметры и конструктивные особенности изоляции высоковольтного оборудования</p> <p>Уметь: применять знания параметров и конструктивных особенностей изоляции высоковольтного электрооборудования для выбора изоляционных промежутков в электроустановках</p> <p>Владеть: методиками расчета молниезащиты электроустановок и выбора изоляторов</p>
	ПК-3.2 Демонстрирует знание свойств электроэнергетических систем в переходных режимах и умеет выполнять расчёты переходных процессов и устойчивости электроэнергетических систем	<p>Знать: свойства электроэнергетических систем в переходных режимах</p> <p>Уметь: выполнять расчёты переходных процессов в электроэнергетических системах</p> <p>Владеть: методиками расчета переходных процессов и оценки устойчивости электроэнергетических систем</p>
	ПК-3.3 Демонстрирует знание основных подходов обеспечения электромагнитной совместимости электротехнических установок	<p>Знать: основные источники и способы передачи электромагнитных помех</p> <p>Уметь: оценивать уровень электромагнитных помех и выбирать способы их ослабления</p> <p>Владеть: методиками расчета уровней электромагнитных помех и навыками оценки электромагнитной совместимости в электроэнергетике</p>
ПК-4 Способен применять прикладные компьютерные и сетевые технологии при разработке и	ПК-4.1 Демонстрирует знание современных информационных, компьютерных и сетевых технологий при	Знать: актуальные компьютерные, сетевые и информационные технологии в области электроэнергетики и электротехники

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
эксплуатации объектов электроэнергетики	разработке и эксплуатации объектов электроэнергетики	Уметь: выполнять работы с помощью современных программных средств и сетевых технологий Владеть: навыком работы с актуальным программным обеспечением и сетевыми технологиями при решении задач электроэнергетики и электротехники
	ПК-4.2 Владеет основами работы со специализированным программным обеспечением для решения профессиональных задач	Знать: актуальные инструменты САПР Уметь: делать выбор оптимальных инструментов САПР Владеть: навыком использования САПР для решения профессиональных задач
	ПК-4.3 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления производственной информации при эксплуатации объектов электроэнергетики в требуемом формате	Знать: основные форматы представления производственной информации при использовании информационных, компьютерных и сетевых технологий Уметь: представлять производственную информацию, передаваемую или получаемую с помощью средств информационных, компьютерных и сетевых технологий, в требуемом формате Владеть: навыком представления производственной информации, передаваемой или получаемой при эксплуатации объектов электроэнергетики, в требуемом формате
ПК-5 Способен участвовать в эксплуатации технических средств автоматизированных систем электроэнергетике	ПК-5.1 Применяет знания о принципах работы автоматических устройств и факторов, влияющих на них	Знать: принципы работы наиболее распространенных автоматических устройств Уметь: проводить технико-экономическое сравнение автоматических устройств конкретного назначения Владеть: навыком расчета и выбора устройств релейной защиты
		Знать: виды работ, выполняемых при эксплуатации АСУ ТП

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-5.2 Определяет виды и объемы работ в рамках эксплуатации АСУ ТП	Уметь: оценивать объемы работ, выполняемых при эксплуатации АСУ ТП Владеть: методами планирования работ, проводимых в процессе эксплуатации АСУ ТП
	ПК-5.3 Осуществляет выполнение работ по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем в электроэнергетике	Знать: правила технического обслуживания технических средств автоматизированных систем Уметь: планировать работы по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем Владеть: методами составления планов проведения работ по техническому обслуживанию автоматизированных систем в электроэнергетике

Производственная практика (преддипломная практика)

1. Цель практики

Цель – углубление, закрепление и систематизация теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете, формирование практических навыков в организации производства, доработка материалов выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: дисциплины Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений направления подготовки бакалавриата 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»: «Передача и распределение электрической энергии», «Цифровое моделирование в электроэнергетике», «Техника высоких напряжений», «Электромагнитные и электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах», «Электроснабжение потребителей и режимы», «Производственная практика (проектная практика)», «Электрооборудование источников питания и электрических сетей», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Системы электроснабжения промышленных предприятий», «Проектирование и эксплуатация современных электрических сетей», «Производственная практика (проектная практика)», «Производственная практика (эксплуатационная практика)».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: выпускная квалификационная работа.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика

Способ:

- стационарная
- выездная

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

4. Тип практики

Преддипломная практика.

5. Место проведения практики

Преддипломная практика может проводиться в научно-исследовательской лаборатории НИЛ-3 «Моделирование электрофизических процессов», а также в организациях и учреждениях, на предприятиях, осуществляющих научно-производственную деятельность, на которых возможно изучение и сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы: ПАО «ФСК ЕЭС» - Россети, Филиал ПАО "Россети Волга" - "Самарские распределительные сети", Филиал ПАО «РусГидро» — «Жигулевская ГЭС», ПАО "ТПлюс" ПП ТЭЦ ВАЗА, Тольяттинская ТЭЦ, АО «СО ЕЭС» Самарское РДУ, АО "АВТОВАЗ", ООО "Тольяттиазот", ООО "Трансформатор", ПАО «КуйбышевАзот», ПАО «Тольяттиазот», ООО

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	<p>Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p>
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности	<p>Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; использовать системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методикой системного подхода для решения профессиональных задач.</p>
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 На основе совокупности знаний о праве и государстве, а также его отраслях демонстрирует навыки правовой культуры.	<p>Знать: круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Уметь: формулировать круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.2 Определяет круг задач в рамках поставленной цели для привлечения инвестиций в проект	Владеть: навыками формулировки задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Знать: наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках профессиональной деятельности Уметь: выбирать наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках профессиональной деятельности
		Владеть: навыками выбора наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках профессиональной деятельности
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде для достижения поставленной цели	Знать: правила социального взаимодействия и стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Уметь: определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели Владеть: техниками социального взаимодействия и стратегией сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1 Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на государственном языке РФ	Знать: основные понятия культуры речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах),

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
иностранным(ых) языке(ах)		<p>функциональные стили современного русского языка, основы ораторского искусства и особенности аргументации</p> <p>Уметь: использовать знание языковых норм, знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>
		<p>Владеть: навыками коммуникации в профессиональной области на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения на государственном языке Российской Федерации</p>
	УК-4.2 Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера	<p>Знать: общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования ТОЕІС, лексический минимум в объеме около 500 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию.</p>
		<p>Уметь: узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетания (сложных наименования,</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов).</p> <p>строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения; понимать диалогическую и монологическую информацию на слух.</p> <p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников.</p> <p>навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения;</p> <p>навыками аудирования с целью понимания диалогической и</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		монологической речи в сфере деловой коммуникации.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России, всеобщую историю в контексте мирового исторического развития	Знать :методы прямого и косвенного измерения физических величин. Уметь: пользоваться измерительными приборами, оценивать точность измерений. Владеть: навыками экспериментального исследования электрических цепей, электротехнического оборудования
	УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать: основные принципы профессиональной этики Уметь: непрерывно повышать свою профессиональную компетентность Владеть: навыком ответственного выполнения своих обязанностей в соответствии с высокими стандартами деловой этики
	УК-5.3. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемы), обусловленные своеобразием этических, религиозных и ценностных систем	Знать: принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Уметь: конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Владеть: навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6. Способен управлять своим		Знать: методы самоорганизации, принципы планирования собственного времени

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует собственное время	Уметь: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе планирования своего времени Владеть: способностью к самоорганизации и саморазвитию на основе планирования своего времени
	УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	Знать: методы самоорганизации, принципы планирования непрерывного образования в области профессионального развития; методы реализации траектории своего профессионального развития Уметь: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов непрерывного образования в области профессионального развития Владеть: навыками планирования траектории своего профессионального развития и реализации траектории своего профессионального развития
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Придерживается здорового образа жизни и определяет роль физической культуры в общекультурные и профессиональные подготовки	Знать: основы здорового образа жизни; комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры Уметь: применять на практике средства физической культуры для развития двигательных способностей Владеть: навыками профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, навыками использования методов физической культуры для укрепления здоровья
	УК-7.2. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных	Знать: роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; средства и методы физической культуры Уметь: использовать методы и средства физической культуры в

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	заболеваний.	своей профессиональной деятельности Владеть: : навыками оптимизации работоспособности, повышения эффективности труда; соблюдать нормы здорового образа жизни, проявлять эмоциональные и волевые особенности психологии личности
	УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: основы планирования рабочего и свободного времени Уметь: применять на практике средства сочетания физической и умственной нагрузки Владеть: навыками профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления
	УК-7.4. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: основы здорового образа жизни; комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры Уметь: применять на практике средства физической культуры для развития двигательных способностей Владеть: навыками профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, навыками использования методов физической культуры для укрепления здоровья
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	УК-8.1 Использует методы и средства создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	Знать: способы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Владеть: навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономической жизни	Знать: принципы финансового управления и контроля ресурсами Уметь: применять финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия решений в различных областях жизнедеятельности Владеть: базовыми принципами функционирования экономики
	УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личным бюджетом, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: принципы экономических расчётов для обоснования и принятия решений в различных областях жизнедеятельности Уметь: применять финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия решений в различных областях жизнедеятельности Владеть: методами финансовых и экономических расчетов
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 На основе знаний о праве и государстве, а также антикоррупционного и антитеррористического законодательства демонстрирует умения выявлять коррупционное поведение и имеет нетерпимое к нему отношение	Знать: основные термины и понятия права, используемые в антикоррупционном законодательстве, информационные технологии, традиционные и современные методы поиска нормативно-правовых документов для принятия активных мер к преодолению коррупции Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты Владеть: навыками анализа и поиска нормативно-правовых документов, принятия активных мер по предупреждению коррупции и борьбы с ней

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-10.2 Обосновывает свою нетерпимость к коррупционному поведению	Знать: положения нормативно-правовых актов, содержание, формы, методы, приемы, средства и условия организации деятельности направленной на противодействие коррупции Уметь: грамотно формировать представление о навыках взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции Владеть: навыками применения методов и приемов организации деятельности направленной на противодействие коррупции
	УК-10.3 Применяет основные приемы соблюдения нравственных, этических и правовых норм в профессиональной сфере	Знать: положения нормативно-правовых актов, содержащие основные принципы противодействия коррупции, правовые, нравственные и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней Уметь: толковать и применять нормативно-правовые акты, содержащие принципы противодействия коррупции, правовые, нравственные, этические и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней Владеть: навыками применения основных принципов противодействия коррупции, правовых, нравственных, этических и организационных основ предупреждения коррупции и борьбы с ней
ПК-1 Способен участвовать в проектировании интеллектуальных систем в электроэнергетике	ПК-1.1 Определяет характеристики объекта электроэнергетики, для которого предназначена интеллектуальная система	Знать: методы анализа и сбора информации для проектирования интеллектуальных систем Уметь: анализировать исходные данные для проектирования интеллектуальных систем Владеть: навыками сбора и анализа данных для проектирования интеллектуальных систем

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения интеллектуальных систем в электроэнергетике	<p>Знать: нормативные и технические документы, содержащие информацию о типовых проектных решениях</p> <p>Уметь: составлять электрические схемы при проектировании и эксплуатации интеллектуальных систем</p> <p>Владеть: навыками выбора оптимального типового проектного решения в зависимости от специфики проектируемого объекта</p>
	ПК-1.3 Выполняет расчеты по выбору электрооборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем в электроэнергетике	<p>Знать: современное электрооборудование для расчетов отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем в электроэнергетике</p> <p>Уметь: обосновывать состав необходимого основного и вспомогательного оборудования на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем</p> <p>Владеть: навыками выбора электрооборудования на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем</p>
ПК-2 Способен проводить обоснования проектных решений интеллектуальных систем в электроэнергетике	ПК-2.1 Обосновывает выбор параметров электрооборудования на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем в электроэнергетике	<p>Знать: основы технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Уметь: обосновывать принятые конкретные технические решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Владеть: навыками обоснования конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-2.2 Составляет конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании интеллектуальных систем в электроэнергетике	<p>Знать: правила организации и выполнения проектных работ на типовых объектах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: составлять конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании интеллектуальных систем</p> <p>Владеть: навыками работы при составлении конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании интеллектуальных систем</p>
	ПК-2.3 Выполняет выбор оптимального технического решения на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем в электроэнергетике	<p>Знать: методику выбора технических решений при разработке отдельных разделов на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем</p> <p>Уметь: выполнять выбор целесообразного технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем</p> <p>Владеть: навыками выбора целесообразного технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проектирования интеллектуальных систем</p>
	ПК-2.4 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации интеллектуальных систем в электроэнергетике	<p>Знать: взаимосвязи проектирования и эксплуатации интеллектуальных систем</p> <p>Уметь: при проектировании системы электроснабжения учитывать особенности последующей эксплуатации интеллектуальных систем</p> <p>Владеть: навыками проектирования интеллектуальных систем с учетом требований, предъявляемых при ее эксплуатации</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен применять знание особенностей и характеристик элементов электрических сетей в профессиональной деятельности	ПК-3.1 Демонстрирует знание техники высоких напряжений	Знать: параметры систем высокого напряжения Уметь: обрабатывать, анализировать и представлять результаты измерений, оценивать достоверность решений, принимаемых по их результатам Владеть: базовыми навыками работы с устройствами высокого напряжения
	ПК-3.2. Демонстрирует знание свойств электроэнергетических систем в переходных режимах и умеет выполнять расчёты переходных процессов и устойчивости электроэнергетических систем	Знать: свойства электроэнергетических систем в переходных режимах Уметь: анализировать полученные знания, составлять схемы замещения при проектировании и эксплуатации объектов профессиональной деятельности Владеть: методами расчета переходных процессов и устойчивости электроэнергетических систем
	ПК-3.3 Демонстрирует знание основных подходов обеспечения электромагнитной совместимости электротехнических установок	Знать: параметры электромагнитной совместимости электротехнических установок Уметь: контролировать техническое состояние электрооборудования Владеть: методиками обеспечения электромагнитной совместимости электротехнических установок
ПК-4 Способен применять прикладные компьютерные и сетевые технологии при разработке и эксплуатации объектов электроэнергетики	ПК-4.1 Демонстрирует знание современных информационных, компьютерных и сетевых технологий при разработке и эксплуатации объектов электроэнергетики	Знать: современные информационные технологии Уметь: рассчитывать алгоритмы работы объектов электроэнергетики Владеть сетевыми технологиями при разработке и эксплуатации объектов электроэнергетики
	ПК-4.2 Владеет основами работы со специализированным программным обеспечением для	Знать: виды программного обеспечения решения задач электроэнергетики Уметь: работать со специализированным программным обеспечением

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	решения профессиональных задач	Владеть: навыками работы со специализированным программным обеспечением для решения профессиональных задач
	ПК-4.3 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления производственной информации при эксплуатации объектов электроэнергетики в требуемом формате	Знать: современные способы представления информации Уметь: представлять производственную информацию с помощью компьютерных и сетевых технологий Владеть: средствами информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления производственной информации
ПК-5 Способен участвовать в эксплуатации технических средств автоматизированных систем в электроэнергетике	ПК-5.1 Применяет знания о принципах работы автоматических устройств и факторов, влияющих на них	Знать: правила эксплуатации автоматических устройств, методы и технические средства испытаний и диагностики автоматических устройств объектов профессиональной деятельности Уметь: применять полученные знания при решении практических задач в области диагностики автоматических устройств Владеть: методами диагностики автоматических устройств и технических средств испытаний
	ПК-5.2 Определяет виды и объемы работ в рамках эксплуатации АСУ ТП	Знать: виды и объемы работ в рамках эксплуатации АСУ ТП Уметь: анализировать полученные знания, составлять план работ при эксплуатации объектов профессиональной деятельности Владеть: методами планирования объемов работ в рамках эксплуатации АСУ ТП
	ПК-5.3 Осуществляет выполнение работ по техническому обслуживанию технических средств	Знать: Требования руководящих документов по организации обслуживания и ремонта автоматизированных систем в электроэнергетике.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	автоматизированных систем в электроэнергетике	<p>Уметь: Планировать и контролировать мероприятия по ремонту и обслуживанию автоматизированных систем в электроэнергетике.</p> <p>Владеть: навыками ремонтных работ и техобслуживания автоматизированных систем в электроэнергетике.</p>