

**Аннотация к рабочей программе учебной практики
по направлению подготовки (специальности)
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
год набора: 2020
форма обучения: заочная**

Тип практики	технологическая
Высшая школа	Высшая инженеринговая школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Архипова О.В.

1. Цели практики:

- ознакомление с энергогенерирующими и электроснабжающими организациями и потребителями электрической энергии города Ханты-Мансийск и Ханты-Мансийского автономного округа-Югры;
- расширение представления о системе электроснабжения в целом, о средствах электрификации и автоматизации технологических процессов, релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков, в том числе первичных умений и навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи практики:

- изучение структуры и организации энергетических и электротехнических систем предприятий и организаций;
- изучение способов производства электрической энергии, передачи ее по электрическим сетям, структуры системы электроснабжения, истории развития и организационной основы электроэнергетической отрасли в России,
- знакомство с процессами генерирования, преобразования, распределения и потребления электрической энергии, устройствами релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем;
- приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- изучение нормативной и технической документации, стандартизации;
- приобретение навыков по применению правил ЕСКД и ГОСТ в технической документации по электрификации и автоматизации технологических процессов.

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным видом учебной работы и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы для студентов, обучающихся по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 6 семестр, продолжительность 4 недели.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: типовые однолинейные электрические схемы построения систем электроснабжения, сетей распределения электроэнергии и электроприемников Уметь: собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую

	информацию по тематике исследования Владеть: навыками разработки однолинейных схем электроснабжения с применением типового набора электрооборудования
ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Знать: методы расчета режимов систем электроснабжения, сетей распределения электроэнергии и электроприемников Уметь: выполнять практические расчеты режимов систем электроснабжения, сетей распределения электроэнергии и электроприемников для заданных параметров Владеть: навыками разработки однолинейных схем электроснабжения с применением типового набора электрооборудования
ПК -7 Способен координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Знать: этику деловых отношений, правила внутреннего распорядка предприятия, должностные инструкции Уметь: планировать и организовывать работу; стимулировать творческую активность членов коллектива; поддерживать в коллективе дух делового соперничества. Владеть: организаторскими способностями, практическими навыками планирования деятельности коллектива, вести конструктивный диалог
ПК-8 Способен к организации работы малых коллективов исполнителей	Знать: основы психологии, правила поведения в коллективе, профессиональные возможности членов коллектива, характерные особенности каждого исполнителя Уметь: найти свое место в работе малого коллектива, реально оценивать свои сильные стороны и недостатки при отстаивании личной точки зрения Владеть: профессиональными навыками поведения в трудовом коллективе, способностями коммуникабельности и толерантного отношения к коллегам

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	4	
1.1.	- подготовка направлений на практику (при прохождении практики вне структурных подразделений университета);	2	устный отчет руководителю практики
1.2	- прохождение инструктажа по технике безопасности.	2	
2	Основной этап	188	
2.1.	- знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями/ цехами/ отделами;	26	заполнение дневника практики,

	- знакомство с должностными инструкциями;		формирование отчета по практике
2.2	- ознакомление с процедурой составлением заявок на оборудование, запасные части, подготовке технической документации на ремонт;	26	
2.3	- ознакомление с методиками испытаний, наладки и ремонта электроэнергетического оборудования;	26	
2.4	- ознакомление с правилами приемки и освоения вводимого оборудования;	26	
2.5	- ознакомление с организацией работы персонала по обслуживанию электроэнергетического оборудования;	26	
2.6	- изучение порядка организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;	26	
2.7	- ознакомление с нормативно-правовыми документами метрологического обеспечения при использовании типовых методов контроля работы электроэнергетического оборудования.	32	
3.	Заключительный этап	24	
3.1.	- составление и защита отчета по практике	24	зачет
	ИТОГО	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет - доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся заочной формы обучения проходит в течение недели с начала выхода на очередную экзаменационную сессию.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- отчет,
- дневник прохождения практики,
- отзыв руководителя практики.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по направлению подготовки (специальности)
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
год набора: 2020
форма обучения: заочная**

Тип практики	эксплуатационная
Высшая школа	Высшая инженеринговая школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Архипова О.В.

1. Цели практики:

профессионально-практическая подготовка обучающихся за счет: закрепления и углубления теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении профессиональных дисциплин; приобретения и развития необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника

2. Задачи практики:

- изучение структуры и организации энергетических и электротехнических систем предприятий и организаций;
- ознакомление с вопросами экономики, научной организации труда, планирования и управления производством;
- знакомство с составлением карты технологического процесса и ее анализом, выбором оптимального варианта оборудования;
- изучение правил технической эксплуатации оборудования, систем электроснабжения и средств автоматики;
- изучение нормативной и технической документации, стандартизации;
- приобретение навыков по применению правил ЕСКД и ГОСТ в технической документации по электрификации и автоматизации технологических процессов;
- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности на предприятиях и в организациях.

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным видом учебной работы. Производственная эксплуатационная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика» учебного плана ОПОП для студентов, обучающихся по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 8 семестр, продолжительность 4 недели.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ПК-4 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; основные законы и современные проблемы электроэнергетики и электротехники. Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, использовать для их решения соответствующий физико-математический аппарат, информационные и сетевые

	компьютерные программы; формировать технологии и цели проекта (программы), критерии и показатели достижения целей, выявить приоритеты решения задач, разрабатывать и анализировать варианты решения проблемы, оценивать технико-экономическую эффективность принимаемых решений и технологических процессов. Владеть: информационными технологиями, современными средствами компьютерной графики для построения математических моделей; навыками проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности.
ПК-5 Готовность к участию в монтажно-наладочных работах электроэнергетического и электротехнического оборудования	Знать: основные направления и возможности автоматизации ремонтно-восстановительных и монтажных работ; основные направления и проблематику современных средств и методов испытаний Уметь: оценивать практическую важность обоснования технологических операций наладки в электроустановках в типовых производственных условиях; оценивать трудоемкость испытания электрооборудования в типовых производственных условиях Владеть: знаниями современных методов, материалов и механизмов монтажа и ремонта в электроэнергетике; навыками современных методов испытаний основного электрооборудования в электроэнергетике
ПК-9 Готовность к участию в сервисно-эксплуатационных работах по электроэнергетическому и электротехническому оборудованию	Знать: основные виды документации и форм, сопровождающих пуско-наладочные работы силового электрооборудования; основные методы организации работ относящихся к приёмникам электрической энергии Уметь: оценивать трудоемкость пуско-наладочных работ электрооборудования в типовых производственных условиях; организовывать деятельность членов коллектива при проведении различных видов работ, относящихся к приёмникам электрической энергии Владеть: навыками работы с различными источниками учебной литературы по приёмникам электрической энергии; навыками современных методов снятия характеристик основного электрооборудования в электроэнергетике.

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	4	
1.1.	- подготовка направлений на практику (при прохождении практики вне структурных	2	устный отчет руководителю

	подразделений университета);		практики
	- прохождение инструктажа по технике безопасности.	2	
2	Основной этап	188	
2.1.	- знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями/ цехами/ отделами; - знакомство с должностными инструкциями;	26	заполнение дневника практики, формирование отчета по практике
2.2	- ознакомление с процедурой составлением заявок на оборудование, запасные части, подготовке технической документации на ремонт;	26	
2.3	- ознакомление с методиками испытаний, наладки и ремонта электроэнергетического оборудования;	26	
2.4	- ознакомление с правилами приемки и освоения вводимого оборудования;	26	
2.5	- ознакомление с организацией работы персонала по обслуживанию электроэнергетического оборудования;	26	
2.6	- изучение порядка организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;	26	
2.7	- ознакомление с нормативно-правовыми документами метрологического обеспечения при использовании типовых методов контроля работы электроэнергетического оборудования.	32	
3.	Заключительный этап	24	
3.1.	- составление и защита отчета по практике	24	зачет с оценкой
	ИТОГО	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет с оценкой.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет - доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся заочной формы обучения проходит в течение недели с начала выхода на очередную экзаменационную сессию.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- отчет,
- дневник прохождения практики,
- отзыв руководителя практики.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по направлению подготовки (специальности)
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
год набора: 2020
форма обучения: заочная**

Тип практики	преддипломная
Высшая школа	Высшая инженеринговая школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Архипова О.В.

1. Цели практики:

является подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и выполнению выпускной квалификационной работы. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики:

- анализ режимов работы по напряжению, активной и реактивной мощностей отдельных узлов электрической сети, определение количественных показателей надежности отдельных элементов и уровней надежности в узлах системы электроснабжения;
- изучение проектно-технической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- овладение компьютерными технологиями моделирования и проектирования, используемыми при разработке средств и систем автоматизации и управления;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, экологической чистоты, защиты интеллектуальной собственности;
- технико-экономическое обоснование выполняемой квалификационной работы.

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным видом учебной работы. Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика» учебного плана ОПОП для студентов, обучающихся по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 10 семестр для заочной формы обучения, продолжительность 4 недели.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Знать: методы расчета параметров основного электрооборудования объектов электроэнергетики Уметь: выполнять практические расчеты режимов систем электроснабжения, сетей распределения электроэнергии и электроприемников для заданных параметров Владеть: навыками разработки однолинейных схем электроснабжения с применением типового набора электрооборудования

ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Знать: методы расчета режимов систем электроснабжения, сетей распределения электроэнергии и электроприемников Уметь: выполнять практические расчеты режимов систем электроснабжения, сетей распределения электроэнергии и электроприемников для заданных параметров Владеть: навыками разработки однолинейных схем электроснабжения с применением типового набора электрооборудования
ПК -1 Готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Знать: основные направления и проблематику современной электроэнергетики Уметь: применять полученные теоретические знания при определении параметров и характеристик оборудования Владеть: навыками определения, анализа и оценки основных параметров и характеристик оборудования объектов профессиональной деятельности
ПК-2 Способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	Знать: схемы внутреннего и внешнего электроснабжения потребителей, электрооборудование пунктов приема и распределения электроэнергии, конструктивные исполнения, параметры и режимы работы электрических приводов Уметь: оценивать методы расчета электрических нагрузок, токов короткого замыкания и выбора электрооборудования элементов систем электроснабжения, математические модели в электроснабжении и электроприводе Владеть: методами анализа и оценки режимов систем электроснабжения, навыками проектирования систем электроснабжения объектов, навыками расчета и выбора электрических машин и электроприводов, навыками определения параметров электромеханических систем
ПК-3 Готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Знать: основные направления и проблематику современной электроэнергетики Уметь: применять полученные знания для решения конкретных научных, технических и производственных задач; формулировать выводы и предложения по внедрению полученных результатов аргументировано защищать принятые решения и нести за них ответственность Владеть: навыками сбора и обработки информации по теме выпускной квалификационной работы, принятия самостоятельных решений

ПК-4 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; основные законы и современные проблемы электроэнергетики и электротехники. Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, использовать для их решения соответствующий физико-математический аппарат, информационные и сетевые компьютерные программы; формировать технологии и цели проекта (программы), критерии и показатели достижения целей, выявить приоритеты решения задач, разрабатывать и анализировать варианты решения проблемы, оценивать технико-экономическую эффективность принимаемых решений и технологических процессов. Владеть: информационными технологиями, современными средствами компьютерной графики для построения математических моделей; навыками проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности.
ПК-6 Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Знать: основные направления и возможности автоматизации ремонтно-восстановительных и монтажных работ. Уметь: оценивать практическую важность обоснования технологических операций наладки в электроустановках в типовых производственных условиях. Владеть: знаниями современных методов, материалов и механизмов монтажа и ремонта в электроэнергетике.

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	4	
1.1.	- подготовка направлений на практику (при прохождении практики вне структурных подразделений университета);	2	устный отчет руководителю практики
	- прохождение инструктажа по технике безопасности.	2	
2	Основной этап	188	
2.1.	- знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями/ цехами/ отделами; - знакомство с должностными инструкциями;	26	заполнение дневника практики, формирование отчета по практике
2.2	- ознакомление с процедурой составлением заявок на оборудование, запасные части,	26	

	подготовке технической документации на ремонт;		
2.3	- ознакомление с методиками испытаний, наладки и ремонта электроэнергетического оборудования;	26	
2.4	- ознакомление с правилами приемки и освоения вводимого оборудования;	26	
2.5	- ознакомление с организацией работы персонала по обслуживанию электроэнергетического оборудования;	26	
2.6	- изучение порядка организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;	26	
2.7	- ознакомление с нормативно-правовыми документами метрологического обеспечения при использовании типовых методов контроля работы электроэнергетического оборудования.	32	
3.	Заключительный этап	24	
3.1.	- составление и защита отчета по практике	24	зачет с оценкой
	ИТОГО	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет с оценкой.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет - доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся заочной формы обучения проходит в течение недели с начала выхода на очередную экзаменационную сессию.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- отчет,
- дневник прохождения практики,
- отзыв руководителя практики.