

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рукович Александр Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 14.11.2021 11:47:18
Уникальный программный ключ:
f45eb7c44954caac03ea7d4f52eb8d7dbb5cb9bae6d9b4bda094afddaf103f

1. Аннотация к программе практики

В2.О.01(У) Учебная ознакомительная (профилирующая) практика

Трудоемкость 3 зет.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

1.1.1. Цель освоения: изучить вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению.

Основные задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- выполнение государственных требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в соответствии с образовательным стандартом специальности;
- последовательное расширение формируемых у студента профессионального кругозора, а также усложнение его по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- связь практики с теоретическим обучением;
- профессиональную и социальную адаптацию студентов в условиях производства.
- изучение вопросов производства, передачи и распределения энергии.
- ознакомление с технологическим процессом производства тепловой энергии, характеристиками основного оборудования станции, изучение вопросов рациональной организации эксплуатации;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники в условиях энергетического предприятия.
- подготовка к изучению дисциплин: «Общая энергетика», «Электрические машины».
- подготовка к сдаче экзамена на 2 группу допуска

Базами учебной практики студентов являются предприятия непосредственно участвующие в процессах выработки электрической и тепловой энергии (электрические станции) и ее распределения (тепловые сети, электрические сети).

1.1.2. Содержание практики

Основные этапы практики:

1. Обзорные лекции, дополняющие лекционный курс по дисциплины «Введение в инженерную деятельность»
2. Лекции по общим понятиям теории надежности на примере объектов профиля
3. Лекции по электробезопасности (работа в учебном кабинете).
4. Встречи с ведущими специалистами энергетических предприятий и отделов

Экскурсия на промышленные предприятия по объектам профиля с выполнением группового задания – сбор информации для формирования «технической копилки», в которой будет собираться материал от прохождения практик за все периоды обучения для выполнения РГР, КП и далее ВКР по базам исходных данных.

В период прохождения учебной практики организуются экскурсии, беседы, лекции, показы действующего оборудования для более глубокого изучения данного предприятия (лаборатории).

5. Выполнение творческого проекта
6. Тест для предварительной подготовки к экзамену на II группу допуска по электробезопасности.

1.1.3. Место проведения практики

Базами учебной практики студентов профиля «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий организаций и учреждений» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электриче-

ских сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Местом проведения практики могут являться лаборатории кафедры ЭПиАПП.

1.1.4. Способ проведения практики

Первая часть практики является лекционной.

Вторая часть практики является выездной по месту нахождения кафедры, с географической привязкой к расположению промышленных предприятий.

В процессе работы студенты получают представления об уровне технического оснащения, степени автоматизации и диспетчеризации, особенностях технологических процессов, необходимости в наличии ремонтной и экспериментальной базы на различных предприятиях.

Представители предприятий поясняют студентам трудовые навыки по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования и электроустановок.

В период прохождения практики студент может работать на штатной должности, соответствующей его профилю, если имеет документ о завершении первичного обучения по рабочей профессии. Учебный план по данному профилю обучения предусматривает выпуск специалистов широкого профиля, охватывающего все основные направления электроэнергетики. Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики.

Во время прохождения практики организуются экскурсии по предприятию.

Экскурсии проводятся с целью знакомства со всеми технологическими процессами производства, его особенностями, выяснения требований в отношении их надежности и качества, организации мероприятий по защите окружающей среды.

Заключительная часть практики выполняется студентом при выходе на учебный процесс в виде выполнения теста.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.4	Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций
УК-8.5	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
ОПК-1.1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.

ОПК-1.2	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
ОПК-1.3	Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-8.5 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Знать: - принципы научной методологии и специфику научного исследования; специфику методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки; - общую методологию, методiku, логику и планирование научных исследований в сфере тепло- и электроэнергетики; - формы предъявления результатов научного исследования; социальную значимость будущей профессиональной деятельности Уметь: применять методы и средства познания - для интеллектуального развития, - повышения культурного уровня профессиональной компетентности; - осуществлять отбор методов в соответствии с целями и задачами исследования; - предъявлять методологию самостоятельного научного творчества; - формировать программу и научный аппарат исследования; планировать и осуществлять самостоятельную научную работу Владеть (методиками) навыками целостного подхода к анализу проблем объектов энергетики; - методами работы с научной литературой; - навыками по оформлению результатов учебного исследования в соответствии с требованиями; навыками сбора эмпирических данных, их качественного и статистического анализа; - практическими навыками и дополнительными знаниями по социальным технологиям в системе формирования персонала и его профессионального развития Владеть практическими навыками применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) Знать: - Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП). - Правила техники безопасности при эксплуатации электротехнического оборудования электростанций и электрических сетей. Уметь: - применять требования для эксплуатационного персонала по присвоению II группы допуска. Владеть практическими навыками: - оказания первой помощи, защиты в чрезвычайных ситуациях

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная (профилирующая) практика	2	Б1.В.02 Начертательная геометрия. Инженерная графика. Б1.Б.16 Введение в инженерную деятельность.	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники. Б1.В.03 Теоретическая и прикладная механика.

1.4. Язык преподавания: русский

1.Аннотация к программе практики **Б2.В.03(П) Производственная эксплуатационная практика**

Трудоемкость 12 зет.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

1.1.1. Производственная практика студентов является составной частью учебного процесса.

Производственная часть практики студентов необходима для углубленного ознакомления с задачами производства, распределения и потребления электроэнергии.

В период прохождения эксплуатационной практики студенты должны уже более детально изучить назначение, принцип действия и конструктивное исполнение различных электроэнергетических и электротехнологических установок, а также условия и режимы их эксплуатации, проанализировать работу установленного оборудования и сделать выводы о его работе;

Ознакомиться с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих организациях и структурах предприятия.

Задачи эксплуатационной практики:

- закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин профильного характера;
- изучение видов процессов и оборудования одного из производств,
- изучение правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности,
- приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети.

1.1.2. Содержание практики

Основные этапы производственной части практики

1. Получение практических навыков в работе по эксплуатации электрических установок промышленного предприятия, в проведении электрических измерений и ремонтно-наладочных работ;
2. В условиях производства ознакомиться с технологическим процессом производства электрической энергии, характеристиками основного оборудования станции, основами эксплуатации электрооборудования станции и изучение вопросов рациональной организации эксплуатации;
3. Получение навыков работы с оборудованием предприятия, его монтажом, наладкой, обслуживанием, диагностикой, ремонтом, проведением испытаний оборудования после ремонта, обследованием состояния электрооборудования и т. п.
4. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности, охраны труда в условиях энергетического предприятия, защиту окружающей среды.
5. Ознакомление с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии.
6. Сдача экзамена на 3 группу допуска
7. Выполнение индивидуального задания.

1.1.3. Место проведения практики

Базами производственной практики студентов профиля являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые

вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Например:

- электроцех филиала «НГРЭС» ОАО ДГК
- Чульманский ТЭЦ
- СМНЦ ОАО ХК Якутуголь
- Нерюнгриэнергоремонт
- участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

По желанию студента практика может быть пройдена на любом предприятии Республики Саха Якутия.

1.1.4. Способ проведения практики

Практика является выездной по месту нахождения кафедры, с географической привязкой к расположению промышленных предприятий.

Модуль «производственная практика»

Студенты на базе предприятий закрепляются за сотрудниками цехов и отделов. В процессе работы студенты получают представления об уровне технического оснащения, степени автоматизации и диспетчеризации, особенностях технологических процессов, необходимости в наличии ремонтной и экспериментальной базы на различных предприятиях.

Представители предприятий прививают студентам трудовые навыки по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования и электроустановок.

В период прохождения практики студент может работать на штатной должности, соответствующей его профилю, если имеет документ о завершении первичного обучения по рабочей профессии. Учебный план по данному профилю обучения предусматривает выпуск специалистов широкого профиля, охватывающего все основные направления электроэнергетики. Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики.

Во время прохождения практики организуются экскурсии по предприятию.

Экскурсии проводятся с целью знакомства со всеми технологическими процессами производства, его особенностями, уяснения требований в отношении их надежности и качества, организации мероприятий по защите окружающей среды.

В зависимости от потребности предприятия и по соглашению с руководителем практики студенты могут быть оформлены на временную оплачиваемую работу на рабочие места, предусмотренные программой практики. Если студент на момент прохождения практики трудоустроен по профилю, то его трудовая деятельность может быть зачтена за период прохождения практики при наличии подтверждающего документа с отдела кадров предприятия. Использование студентов в период практики на подсобных и вспомогательных работах не допускается. Трудоустроенность или оформление студента на временную работу не освобождает его от выполнения программы практики в полном объеме с составлением соответствующих дневника и отчета. Студенты несут ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками подразделения. Независимо от того, оформлены ли или нет студенты на временную оплачиваемую работу, они должны соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные на предприятии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике
<i>ПК-2.1; ПК-4.2; ПК-3.2</i>	Знать: Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации. Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок и требований ЕСКД к графической части проекта. Уметь: Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства; Владеть (методиками) типовыми методиками расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием Владеть практическими навыками по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности.
<i>УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; ПК-2.4</i>	Знать: Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП). Уметь: Осуществлять профессиональную деятельность — выполнение требований для электротехнического персонала по присвоению II группы по электробезопасности. Владеть практическими навыками эксплуатации энергетического оборудования
<i>ПК-2.2;</i>	Знать: методы и параметры контроля и измерения параметров технологического процесса Уметь: использовать технические средства измерения параметров технологического процесса; анализировать результаты измерений. Владеть практическими навыками: осуществления контроля и измерений параметров технологического процесса в процессе эксплуатации, ремонта, диагностики, исследования.

<i>ПК-2.3;</i>	Знать: Основные подходы к расчету и определению параметров процесса и оборудования Уметь: Выполнять расчеты и обеспечивать заданные параметры в ходе участия в управлении технологическим процессом Владеть практическими навыками осуществления профессиональной деятельности при техническом осмотре, эксплуатации и ремонте электрооборудования
<i>ПК-3.3;</i>	Знать: Правила ТБ и ОТ при эксплуатации, обслуживании, монтаже, ремонте и т.д. электрооборудования Уметь: Выполнять в качестве стажировки совместные работы под наблюдением Владеть практическими навыками осуществления профессиональной деятельности при техническом осмотре, эксплуатации и ремонте электрооборудования
<i>ПК-3.1; ПК-4.1;</i>	Знать: Теоретические основы по разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами Уметь: Выполнять технико-экономическое сравнение вариантов технических решений с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации Владеть (методиками) способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений Владеть практическими навыками применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой).

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.03(П)	Производственная эксплуатационная практика	6	Профильные дисциплины блока Б1 базовой и вариативной части; Учебная и производственные практики блока Б2.	Дисциплины профильного направления. Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа

1.4. Язык преподавания: русский

1. Аннотация
к программе практики
Б2.В.01(П) Производственная технологическая практика
Трудоемкость 9 зет.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

1.1.1. Производственная технологическая практика студентов является составной частью учебного процесса.

Производственная часть практики студентов необходима для углубленного ознакомления с задачами производства, распределения и потребления электроэнергии.

В период прохождения **производственной части практики** студенты должны уже более детально изучить назначение, принцип действия и конструктивное исполнение различных электроэнергетических и электротехнологических установок, а также условия и режимы их эксплуатации, проанализировать работу установленного оборудования и сделать выводы о его работе;

Ознакомиться с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих организациях и структурах предприятия.

Задачи производственной части практики:

- закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин профильного характера;
- изучение видов процессов и оборудования одного из производств,
- изучение правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности,
- приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети.

1.1.2. Содержание практики

Основные этапы производственной части практики:

1. Получение практических навыков в работе по эксплуатации электрических установок промышленного предприятия, в проведении электрических измерений и ремонтно-наладочных работ;
2. В условиях производства ознакомиться с технологическим процессом производства электрической энергии, характеристиками основного оборудования станции, основами эксплуатации электрооборудования станции и изучение вопросов рациональной организации эксплуатации;
3. Получение навыков работы с оборудованием предприятия, его монтажом, наладкой, обслуживанием, диагностикой, ремонтом, проведением испытаний оборудования после ремонта, обследованием состояния электрооборудования и т. п.
4. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности, охраны труда в условиях энергетического предприятия, защиту окружающей среды.
5. Ознакомление с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии.
6. Сдача экзамена на 2-3 группу допуска.

1.1.3. Место проведения практики

Базами производственной практики студентов профиля «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий организаций и учреждений» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в

ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Например:

- электроцех филиала «НГРЭС» АО ДГК
- Чульманский ТЭЦ
- СМНЦ АО ХК Якутуголь
- АО Нерюнгриэнергоремонт
- участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

По желанию студента технологическая практика может быть пройдена на любом предприятии Республики Саха Якутия.

1.1.4. Способ проведения практики

Практика является выездной по месту нахождения кафедры, с географической привязкой к расположению промышленных предприятий.

Модуль «производственная практика»

Студенты на базе предприятий закрепляются за сотрудниками цехов и отделов. В процессе работы студенты получают представления об уровне технического оснащения, степени автоматизации и диспетчеризации, особенностях технологических процессов, необходимости в наличии ремонтной и экспериментальной базы на различных предприятиях.

Представители предприятий прививают студентам трудовые навыки по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования и электроустановок.

В период прохождения практики студент может работать на штатной должности, соответствующей его профилю, если имеет документ о завершении первичного обучения по рабочей профессии. Учебный план по данному профилю обучения предусматривает выпуск специалистов широкого профиля, охватывающего все основные направления электроэнергетики. Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики.

Во время прохождения практики организуются экскурсии по предприятию.

Экскурсии проводятся с целью знакомства со всеми технологическими процессами производства, его особенностями, выяснения требований в отношении их надежности и качества, организации мероприятий по защите окружающей среды.

В зависимости от потребности предприятия и по соглашению с руководителем практики студенты могут быть оформлены на временную оплачиваемую работу на рабочие места, предусмотренные программой практики. Если студент на момент прохождения практики трудоустроен по профилю, то его трудовая деятельность может быть зачтена за период прохождения практики при наличии подтверждающего документа с отдела кадров предприятия. Использование студентов в период практики на подсобных и вспомогательных работах не допускается. Трудоустроенность или оформление студента на временную работу не освобождает его от выполнения программы практики в полном объеме с составлением соответствующих дневника и отчета. Студенты несут ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками подразделения. Независимо от того, оформлены ли или нет студенты на временную оплачиваемую работу, они должны соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные на предприятии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике
УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (техниче-	Знать: Теоретические основы по разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техниче-

ских средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.4 Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях ПК-1.1-Рассчитывает режимы работы объектов профессиональной деятельности; ПК-1.2-Использует технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; ПК-1.3- Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; ПК-1.4- Владеет методами обеспечения требуемых режимов и параметров техно-логического процесса по заданной методике	скими условиями и другими нормативными документами Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации. Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок, и требований ЕСКД к графической части проекта. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП). методы и параметры контроля и измерения параметров технологического процесса Основы психологии человека, правила конфликтологии в профессиональной деятельности, психологию делового общения Уметь: Выполнять технико-экономическое сравнение вариантов технических решений с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства; типовыми методиками расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием Осуществлять профессиональную деятельность — выполнение требований для электротехнического персонала по присвоению II группы по электробезопасности. использовать технические средства измерения параметров технологического процесса; анализировать результаты измерений. Работать в команде, организовывать совместную работу в области профессиональных обязанностей Владеть (методиками) способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений Владеть практическими навыками: применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности эксплуатации энергетического оборудования осуществления контроля и измерений параметров технологического процесса в процессе эксплуатации, ремонта, диагностики, исследования. осуществления профессиональной деятельности при техническом осмотре, эксплуатации и ремонте электрооборудования
--	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	4	Профильные дисциплины блока Б1 базовой и вариативной части; Производственная и производственные практики блока Б2.	Дисциплины профильного направления. Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б2.В.02(П) Производственная практика: Научно-исследовательская работа
Трудоемкость 3 зет.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

1.1.1. Цель освоения:

В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей, направленных на развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности, применения активных форм и методов обучения.

Задачи практики:

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельности непосредственными задачами изучения дисциплины «Производственная практика: Научно-исследовательская работа» являются:

- развитие профессионального научно-исследовательского мышления специалистов в области электрификации производства;
- формированием у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование умения самостоятельной постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;
- формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- ведение библиографической работы по выполняемой теме исследования с привлечением современных информационных технологий;
- проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными;
- обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

1.2. Краткое содержание НИР. Место проведения НИР.

Согласно ФГОС ВО по специальности 13.03.02 «Электротехника и электротехника» организаций и учреждений», научно-исследовательская работа является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом. НИР проводится на базе института.

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении технологической практики:

- знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения научно-исследовательской работы;
- владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;
- осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (инженера).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
УК-2.1- Выявляет и описывает проблему; УК-2.2- Определяет цель и круг задач; УК-2.3- Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач; УК-2.4- Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты; ПК-1.3- Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; ПК-1.4- Владеет методами обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса по заданной методике; ПК-3.2- Оценивает состояние оборудования и определяет технические характеристики оборудования профессиональной деятельности; ПК-2.3- Оценивает техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	<i>Должен знать:</i> - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта исследований; - проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки; - методы проведения патентных исследований; - основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем. <i>Должен уметь:</i> - применять системный подход, позволяющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место предмета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки; - применять подходы и методы проектирования сложных систем; - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ. <i>Должен владеть:</i> - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ; - основами проектирования в области электротехнических комплексов в промышленности; - основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований; - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

1.3. Место НИР в структуре образовательной программы

Таблица 2

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание НИР	для которых содержание НИР выступает опорой
Б2.В.02(П)	Производственная практика: Научно-исследовательская работа	4	Б1.В.03 Введение в инженерную деятельность Б2.В.01(П) Производственная технологическая практика Б1.В.ДВ.02.01 Экономика электроэнергетики	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: Русский

1. Аннотация
к рабочей программе
Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика
Трудоемкость 9 зет.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

1.1.1 Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы студентов является составной частью учебного процесса.

Настоящая практика имеет целью не только углубленное изучение эксплуатационных характеристик оборудования с акцентом на выбранную тематику, но и уточнение исходных данных для последующего выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи преддипломной практики в организации предусматривают:

1) изучение нормативных документов и используемых на предприятии средств программного обеспечения;

2) практическую работу по конкретной тематике;

3) систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы

4) формирование теоретической части выпускной квалификационной работы.

1.1.2. Содержание практики

В целом в период практики деятельность студентов направлена на:

- систематизацию и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки,

- изучение и анализ технических и экономических решений, принятых в энергетической системе конкретного предприятия или системе электроснабжения конкретного объекта,

- формирование и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.1.3. Место проведения практики

Базами практики студентов являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

1.1.4. Способ проведения практики

В период прохождения практики студент может работать на штатной должности, соответствующей его профилю, если имеет документ о завершении первичного обучения по рабочей профессии. Учебный план по данному профилю обучения предусматривает выпуск специалистов широкого профиля, охватывающего все основные направления электроэнергетики и электротехники. Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики.

Одним из основных условий успешного прохождения практики является соответствие темы ВКР реальным задачам, решаемым на предприятии и активное участие практиканта в решении этих задач.

Данная часть практики выполняется в соответствии с заданием на выполнение ВКР, выданным руководителем квалификационной работы до начала практики.

Первостепенно необходимо поставить задачу будущего исследования (выполнения ВКР). В период прохождения практики необходимо ознакомиться с различными источниками информации (научная и справочная литература, техническая литература, техническая документация и т.д.). Сбор исходных данных в виде обработки отобранной информации по заданию к ВКР является очень важным этапом ее выполнения.

Особенностью сбора/корректировки исходных данных к проведению расчетов по квалификационной работе является определение технических решений, поставленных уже на

этапе практики – анализ способов инженерного решения поставленной задачи и технико-экономическое обоснование того из них, которому дипломник отдает предпочтение.

В зависимости от потребности предприятия и по соглашению с руководителем практики студенты могут быть оформлены на временную оплачиваемую работу на рабочие места, предусмотренные программой практики. Если студент на момент прохождения практики трудоустроен по профилю, то его трудовая деятельность может быть зачтена за период прохождения практики при наличии подтверждающего документа с отдела кадров предприятия. Использование студентов в период практики на подсобных и вспомогательных работах не допускается. Трудоустроенность или оформление студента на временную работу не освобождает его от выполнения программы практики в полном объеме с составлением соответствующих дневника и отчета. Студенты несут ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками подразделения. Независимо от того, оформлены ли или нет студенты на временную оплачиваемую работу, они должны соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные на предприятии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-4.1; ПК-3.1; ПК-4.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике
УК-1.1-Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2-Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи; УК-1.3-При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-1.4-Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; УК-2.1- Выявляет и описывает проблему; УК-2.2- Определяет цель и круг задач; УК-2.3- Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач; УК-2.4- Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты; УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.4 Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизне-	Знать: Теоретические основы по разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации. Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок, и требований ЕСКД к графической части проекта. Уметь: Выполнять технико-экономическое сравнение вариантов технических решений с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства; Владеть (методиками) способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделе-

деятельности , в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях ПК-1.1-Рассчитывает режимы работы объектов профессиональной деятельности; ПК-1.2-Использует технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; ПК-1.3- Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; ПК-1.4- Владеет методами обеспечения требуемых режимов и параметров технологического процесса по заданной методике; ПК-4.1-Проводит испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования -; ПК-3.1-Демонстрирует знания устройства и назначения различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения; ПК-4.2-Участвует в пуско-наладочных работах; ПК-3.2- Оценивает состояние оборудования и определяет технические характеристики оборудования профессиональной деятельности; ПК-3.3-Осуществляет монтаж и ремонт в цепях вторичной коммутации; ПК-2.1-Демонстрирует знания организации технического обслуживания, диагностики и ремонта электротехнического и электроэнергетического оборудования; ПК-2.2-Определяет последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического и электроэнергетического оборудования; ПК-2.3- Оценивает техническое состояние и остаточный ресурс оборудования ПК-2.4-Применяет методы и технические средства эксплуатационных испытаний, диагностики и ремонта электроэнергетического оборудования	лений типовыми методиками расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием Владеть практическими навыками применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности
---	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика	8	Профильные дисциплины блока Б1 базовой и вариативной части; Производственные практики и НИР блока Б2.	Выпускная квалификационная работа

1.4. Язык преподавания: русский