

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Политехнический институт (филиал) государственного автономного образовательного
 учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.
 Аммосова» в г. Мирном

Кафедра Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства






Рабочая программа практики

Б2.В.02(П) Производственная практика, преддипломная практика

для программы бакалавриата
 по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 Профиль: Электроэнергетика

Форма обучения: заочная

Автор(ы): Семёнов А.С., к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой ЭиАПП, МПТИ (ф) СВФУ,
as.semenov@s-vfu.ru

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой разработчика ЭиАПП Семенов А.С./  протокол № 8 от «08»апреля 2023 г.	Заведующий выпускающей кафедрой ЭиАПП Семенов А.С./  протокол № 8 от «08»апреля 2023 г.	Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО Титова Д.Я./  «24» апреля 2023 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС Константинова Т.П./  протокол УМС №7 от «11» мая 2023 г.		Эксперт УМС Ефремова В.А./  «11» мая 2023 г.

* для дисциплин профильных модулей и программ магистратуры
 ** для программ магистратуры

Мирный 2023

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной практики
Б2.В.02(П) Производственная практика, преддипломная практика

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, формирование необходимых умений и навыков для работы по избранному направлению подготовки обучающихся, приобретение первоначального профессионального опыта, а также сбор практического материала, необходимого для последующего успешного написания и защиты выпускной квалификационной работы. Прохождение преддипломной практики является обязательным элементом основной профессиональной образовательной программы бакалавров, разрабатываемой на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Краткое содержание: 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; 5) находясь на предприятии, ответственно относиться к полученным заданиям, не оставлять незаконченных вопросов или этапов; 5) завести специальную тетрадь для записи технической литературы и других материалов, касающихся его специальности.

Место проведения практики: Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

- электрические станции, подстанции, сетевые и иные предприятия энергетики, энергетические объекты промышленных предприятий;

- предприятия различных форм собственности, государственные учреждения, перед которыми стоит задача электроснабжения различных объектов, автоматизации основного производства, работы вспомогательных служб, информационного обмена, документооборота, внедрения современных технических и программных средств автоматизации и электроснабжения и энергосбережения.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

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

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи	Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной,	БРС, ЗаО Опрос

	<p>подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>профессиональной и повседневной практике.</p> <p>Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного подхода для решения поставленных задач,</p>	
--	--	---	--	--

			<p>навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<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</p>	<p>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-2.5 Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм УК-2.6 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.7 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знать: о правах человека и гражданина, их защите, о требованиях противодействия терроризму, экстремизму и коррупции, о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов, технологию проектной деятельности, региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач, действующие правовые нормы и их источники Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели, выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач, оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами, достигать результативности проекта</p>	<p>БРС, ЗаО Опрос</p>

			Владеть: правилами разработки проектов, навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании и электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Знать: административную и техническую структуру энергетических служб предприятий; технику безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Уметь: различать производственную направленность работы структурных подразделений предприятия. Владеть: (методиками) обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Владеть практическими навыками: обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием.	БРС, ЗаО Опрос

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 практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.В.02(П)	Производственная	10	Б1.О.12 Введение в	ГИА

)	практика, преддипломная практика		инженерную деятельность Дисциплины специальности	
---	--	--	---	--

1.4. Язык обучения:[русский]

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана:

Вид практики по учебному плану	Преддипломная
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.В.02(П) Производственная практика, преддипломная практика
Курс прохождения	5
Семестр(ы) прохождения	10
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3
Количество недель	2

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике (контактная и другие формы работы по практике)	Формы текущего контроля
1	Организационно-технические вопросы.	1	расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам	Нормоконтроль отчета
2	Обработка и анализ полученных результатов в процессе подготовительных и ознакомительных лекций.	1	сбор материалов для написания отчёта по практике и фактических данных для выполнения выпускной квалификационной работы	Нормоконтроль отчета
3	Работа над выполнением индивидуального задания.	1-2	обобщение и предварительный анализ собранных данных, проведение самостоятельных расчетов и определение направлений дальнейшей разработки выпускной квалификационной работы	Нормоконтроль отчета
4	Подготовка отчета по практике.	2	Работа над отчетом по преддипломной практике	Нормоконтроль отчета. Зачет с оценкой

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Руководство преддипломной практикой обучающихся осуществляется руководителями практик от филиала и предприятия.

Перед началом преддипломной практики кафедрой проводится собрание с практикантами, на котором их знакомят с целями и задачами практики, и каждому обучающемуся выдаются следующие документы:

- индивидуальное задание;
- направление на преддипломную практику от филиала (в случае индивидуального прохождения);
- дневник по преддипломной практике.

По прибытию на место практики, обучающийся должен обратиться в отдел кадров предприятия и предъявить имеющееся у него направление на преддипломную практику. Обучающемуся назначается руководитель преддипломной практики от предприятия.

В течение всего срока преддипломной практики обучающийся ведёт дневник. По окончании преддипломной практики обучающийся получает отзыв руководителя от предприятия в дневнике, а также заверяет дневник.

Отчет должен быть завершен к моменту окончания практики и представлен на выпускающую кафедру в течение одной недели после завершения практики. Основой отчета являются работы, самостоятельно выполняемые студентом в соответствии с программой практики. При направлении на одну базу практики нескольких студентов каждый из них представляет самостоятельный отчет. В отчете должны быть представлены аналитические выводы, связанные с прохождением практики. При проведении анализа требуется самостоятельный подход, авторский комментарий.

Студент защищает отчет перед комиссией, в состав которой входят руководитель практики от Института, преподаватели кафедры.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Преддипломная практика имеет основную цель – подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачей настоящей практики является приобретения студентами необходимых навыков для самостоятельного выполнения выпускной квалификационной работы и сбора соответствующей необходимой информации для данной работы.

В общем цели и задачи практики сводятся к:

- практическому знакомству с задачами и техническими характеристиками предприятия;
- определению всех необходимых технических показателей предприятия, участка и оборудования по заданной теме;
- знакомству с технической, эксплуатационной, экономической и правовой документацией;
- изучению технологических операций по изготовлению, эксплуатации, монтажу, демонтажу, наладке элементов электромеханических и электротехнических систем и систем электроснабжения;
- ознакомлению с требованиями и условиями техники безопасности при эксплуатации электроустановок в условиях предприятия, организации, учреждения, объекта;

В процессе прохождения практики студенты должны ознакомиться с:

- техническими характеристиками предприятия;
- техническими показателями предприятия, участка и объектов;
- характером производства и выпускаемой продукции;
- основными положениями Правил техники безопасности и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- основными сведениями по экономике (составляющие элементы плана, определение себестоимости и рентабельности).

Во время прохождения практики студенты должны самостоятельно или под руководством собирать необходимый материал, и при возможности работать в качестве электромонтёров, электрослесарей, электриков (или их учеников) по обслуживанию и ремонту электромеханического и электротехнического оборудования и аппаратуры автоматизации производственных процессов на рабочих участках, там где используется требуемое для задания оборудование.

Во время пребывания на практике в виде рабочего студент полностью подчиняется режиму, установленному на данном предприятии (организации, учреждения, объекте). Необходимо, чтобы студент-практикант вёл дневник, отражая в нём все вопросы, с которыми

он сталкивается во время работы. Эти материалы используются для составления отчёта по практике. Указания руководителей обязательны для выполнения студентом.

Для более глубокого изучения отдельных вопросов, связанных с заданной темой дипломной работы, студенты получают индивидуальные задания от руководителей практики или руководителей научно-исследовательской работы студентов на выпускающей кафедре. Индивидуальные задания могут являться основой для выполнения дипломной работы.

В индивидуальных заданиях излагаются конкретные вопросы, подлежащие изучению или исследованию во время практики, краткая программа, методика исследования и форма отчётности.

При выполнении индивидуального задания необходимо проанализировать содержание операции, которой студент-практикант занимался лично (если несколькими, то на выбор, по согласованию с руководителем) и сделать заключение о возможности её улучшения. При этом надо учитывать экономическую целесообразность усовершенствования.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

К защите отчета по учебной практики по специальности допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике учебной практики по специальности, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Шкалы оценивания уровня сформированности элементов компетенций		
			Уровень освоения	Критерий	Оценка
УК-1.	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	Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике. Уметь: выбирать информационные ресурсы для	Высокий	Отлично знает производственную характеристику, виды и средства работ предприятия, отлично пользуется современными компьютерными технологиями, отлично владеет навыками составления технической документации по производству	отлично
			Базовый	Хорошо знает производственную характеристику, виды и средства	хорошо

	<p>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</p>	<p>поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного</p>		<p>работ предприятия, пользуется современными компьютерными технологиями, владеет навыками составления технической документации по производству</p>	
			Минимальный	<p>Хорошо знает производственную характеристику, виды и средства работ предприятия, пользуется современными компьютерными технологиями,</p>	удовлетворительно
			Не освоен	<p>не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением решает практические задачи; не представлен отчет по практике.</p>	неудовлетворительно

		подхода для решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата			
УК-2	УК-2.1 Выявляет и описывает проблему	Знать: о правах человека и гражданина, их защите, о требованиях противодействия терроризму, экстремизму и коррупции, и правовых и экономических основах разработки и реализации проектов, технологию проектной деятельности, региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач, действующие правовые нормы и их источники Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели, выявлять оптимальный способ решения задачи рационально	Высокий	Отлично знает производственную характеристику, виды и средства работ предприятия, отлично пользуется современными компьютерными технологиями, отлично владеет навыками составления технической документации по производству	отлично
	УК-2.2 Определяет цель и круг задач		Базовый	Хорошо знает производственную характеристику, виды и средства работ предприятия, пользуется современными компьютерными технологиями, владеет навыками составления технической документации по производству	хорошо
	УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач				
	УК-2.4 Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты		Минимальный	Хорошо знает производственную характеристику, виды и средства работ предприятия, пользуется современными компьютерными технологиями,	удовлетворительно
	УК-2.5 Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм				
	УК-2.6 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированным и результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач				
	УК-2.7 Представляет результаты				

	проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	распределять время по этапам решения проектных задач, оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами, достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов, навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности			
ПК-1.	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Знать: административную и техническую структуру энергетических служб предприятий; технику безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Уметь: различать производственную направленность работы структурных подразделений предприятия. Владеть: (методиками) обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием. Владеть практическими навыками: обеспечения	Высокий	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.	отлично
			Базовый	твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми приемами их решения	хорошо
			Минимальный	имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении	удовлетворительно

		безопасности при ведении работ с электрооборудованием.		программно материал а и испытывает трудности в выполнении практических заданий	
			Не освоен о	не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением решает практические задачи; не представлен отчет по практике.	неудовлетворительно
ПК-2.	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	Знать: порядок и принципы организации системы планово-предупредительных ремонтов электрооборудования промышленных предприятий и систем электроснабжения ; требования нормативной документации в отношении техники безопасности и электробезопасности в рамках освоенных видов профессиональной деятельности Уметь: применять на практике теоретические знания по эксплуатации основного оборудования систем электроснабжения Владеть: (методиками) организации рабочего места согласно требованиям нормативной	Высокий	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.	отлично
			Базовый	твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми приемами их решения	хорошо
			Минимальный	имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программно материал а и испытывает трудности в выполнении практических заданий	удовлетворительно
			Не освоен о	не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением решает	неудовлетворительно

		документации. Владеть практическими навыками: организации рабочего места согласно требованиям нормативной документации.		практические задачи; не представлен отчет по практике.	
--	--	---	--	--	--

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания	Образец типового задания
УК-1	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике.</p> <p>Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и</p>		<p>Решение ТЭП Международная классификация изобретений. 8. Стандарты решения изобретательских задач. Эффекты и явления при поиске технических решений. Алгоритмические методы поиска технических решений. 9. Основные положения ГОСТ Р 15.011-96. 10. Использование результатов патентных исследований. Использование объектов промышленной собственности. 11. Стимулирование изобретательской работы</p>

		<p>условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного подхода для решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>		
УК-2			подготовительные подразделения и участки; основные цеха технологической	подробный технологический процесс цеха-места практики; описать

			цепи;	технологические операции, выполняемые выбранным устройством, установкой и т.д.; описание выбранного механизма, устройства и т.д. (с использованием структурных, функциональных, кинематических, электрических схем) формирование требований;
ПК-1.			подготовительные подразделения и участки; основные цеха технологической цепи;	подробный технологический процесс цеха-места практики; описать технологические операции, выполняемые выбранным устройством, установкой и т.д.; описание выбранного механизма, устройства и т.д. (с использованием структурных, функциональных, кинематических, электрических схем) формирование требований;

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Контроль качества прохождения практики студентов осуществляется на защите отчета по практике в форме оценки результатов практики комиссией преподавателей выпускающей кафедры. Комиссия проверяет объем и уровень закрепленных на практике знаний студента, оценивает совокупность приобретенных им практических навыков, умений и собранных материалов. В результате прохождения практики студент должен знать и отразить в своем отчете ответы на вопросы по следующим пунктам:

Ведение

Дается характеристика реально действующего предприятия, его краткая историческая справка, основные направления и объекты деятельности, организационная структура.

1. Аналитическая часть

Характеристика предприятия, общая структура управления. Организация работы и структура отдела главного энергетика (или другого подразделения, обслуживающего электрооборудование предприятия). Описание технологического участка (отдела, цеха) в котором непосредственно проходит практика.

2. Технологическая часть

Анализ электроснабжения предприятия: главные и участковые подстанции (стационарные и передвижные), трансформаторная подстанция, потребители высокого и низкого напряжения, преобразовательные подстанции, распределительные устройства открытого и закрытого типа на напряжение до и свыше 1000В, разъединители, выключатели, линии электропередач; системы учета электроэнергии, контрольно-измерительные приборы, устройства релейной защиты и автоматики.

3. Специальная часть

Мероприятия, по совершенствованию методов и средств по энергосбережению и энергоэффективности эксплуатируемого электрооборудования на предприятии.

Заключение должно содержать личное мнение обучающегося о том, что дала ему практика, какие знания, умения и опыт он получил в результате ее прохождения, дать рекомендации по совершенствованию какого-либо технологического процесса. Основная цель, которую необходимо отразить в заключении, сбор и подготовка материалов для написания ВКР.

В приложениях размещают копии документации, с которыми обучающийся работал во время практики, отчеты, схемы.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики¹

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедра, библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
1	Семенов А.С. Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем учебно-методическое пособие М.: Перо 2016 17 17		34	
2	Семенов А.С. Основы теории надежности электротехнических систем учебное пособие М.: Перо, 2012		17	
3	Сибкин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов учебное пособие Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015		17	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117
4	Семенов А.С. Моделирование режимов работы электроприводов горного оборудования Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH, 2013		15	
5	Волотковская Н.С., Семенов А.С. Электроснабжение горного производства учебно-методическое пособие М.: Перо, 2017		15	
6	Шеховцев В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения учебно-методическое пособие М.: ИнФРА-М, 2003		17	

¹ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Информационно-правовой портал Гарант - <http://www.garant.ru>
2. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru/>
3. СПС Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru>
4. Электронная библиотека Elibrary - <http://elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система "Знаниум" - <http://znanium.com>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Договор № 15-2 от 12.11.14 г. с ОАО АК «ЯКУТСКЭНЕРГО» ЗЭС (срок действия бессрочный)

Договор № 15-2 от 12.11.14 г. с ОАО АК «ЯКУТСКЭНЕРГО» ЗЭС
678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, Ленинградский пр. 3

Договор № 615 от 11.09.2009 с АК «АЛРОСА» ПАО (срок действия до 31.08.2028)

Договор № 615 от 11.09.2009 с АК «АЛРОСА» ПАО
678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Ленина 6

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий²

Образовательные технологии, используемые на учебной практике. Для ознакомления с историей кафедры используются:

- электронная информация на сайте кафедры;
- краткие ознакомительные лекции;
- демонстрация презентаций/слайдов.

При проведении экскурсий по лабораториям кафедры используются:

- краткие специализированные ознакомительные лекции;
- специализированные комплекты электронных презентаций/слайдов;
- демонстрация работы лабораторного оборудования.

Для сбора, обработки и систематизации литературного материала по выполнению программы практики и подготовки отчета используются:

- информация в электронной библиотеке МПТИ (ф) СВФУ ;
- информация в сети Интернет.

10.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

Программное обеспечение:

Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет (договор №3101/2020 от 01.02.2020 г. на оказание услуг по предоставлению телематических услуг доступа к сети Интернет с «Мирнинские кабельные сети (МКС)» в лице ИП Клещенко Василия Александровича. Срок действия документа: 1 год); Пакет локальных офисных программ для работы с документами (лицензия №62235736 от 06.08.2013 г. АО «СофтЛайн Интернет Трейд» на право использование программ для ЭВМ: Microsoft (Windows, Office). Срок действия документа: бессрочно); Свободный офисный пакет «Open Office»; Лицензионное антивирусное программное обеспечение (лицензия №№280Е-201026-063024-583-1308 от 26.10.2020 г. ЗАО «Лаборатория Касперского»). Срок действия документа: с "26" октября 2020 г. по "03" ноября

²В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

2021 г.); Программа для ЭВМ: Годовая подписка на ZOOM Бизнес на 30 организаторов (договор №88 от 22.09.2020г. с ООО «Айтек Инфо» на передачу прав использования программного обеспечения. Срок действия документ: 1 год).

10.3. Перечень информационных справочных систем *(при необходимости)*

Использование на занятиях электронных изданий, мультимедиа лекций.

Справочник энергетика <http://www.elecab.ru/history.shtml>.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Производственная практика, преддипломная практика

Учебный год	Внесенные изменения	Руководитель практики (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.