

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

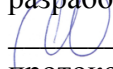
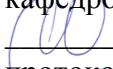


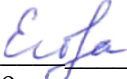
Рабочая программа практики

Б2.В.03(Пд) Производственная (преддипломная) практика

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

Форма обучения: очная

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

<p>РЕКОМЕНДОВАНО</p> <p>Заведующий кафедрой разработчика  / Семёнов А.С. протокол №_06_ от «22» февраля 2019 г.</p>	<p>ОДОБРЕНО</p> <p>Заведующий выпускающей кафедрой  / Семёнов А.С. протокол №_06_ от «22» февраля 2019 г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО</p> <p>Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО/деканата  / Баишева О.Ю. от «28» марта 2019 г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП</p> <p>Председатель УМК  /Константинова Т.П. Протокол УМК №_03_ от «29» марта 2019 г.</p>		<p>Эксперт УМК</p> <p> /Егорова М.В. «29» марта 2019 г.</p>

* для дисциплин профильных модулей и программ магистратуры

** для программ магистратуры

Мирный 20__

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной практики
Б2.В.03(Пд) Производственная (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
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного	Знать: основные экономические понятия; экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность,	БРС, ЗаО Опрос

		<p>экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др. основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.).</p> <p>основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры</p>	
--	--	--	--	--

			<p>индивидов ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благополучия и роста социального неравенства в периоды финансово- экономических кризисов основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными</p>	
--	--	--	---	--

			<p> финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательско й деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере </p>
--	--	--	--

			<p>управления личными финансами критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей. решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др) вести личный бюджет, используя существующие программные продукты пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные</p>	
--	--	--	--	--

			<p>пенсионные накопления</p> <p>Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>	<p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать: административную и техническую структуру энергетических служб предприятий; технику безопасности при ведении работ с электрооборудованием.</p> <p>Уметь: различать производственную направленность работы структурных подразделений предприятия.</p> <p>Владеть: (методиками) обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием.</p> <p>Владеть практическими навыками: обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием.</p>	<p>БРС, ЗаО</p> <p>Опрос</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p>	<p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует</p>	<p>Знать: порядок и принципы организации системы планово-предупредительных ремонтов электрооборудования промышленных предприятий и</p>	<p>БРС, ЗаО</p> <p>Опрос</p>

		<p>знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>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 документации. Владеть практическими навыками: организации рабочего места согласно требованиям нормативной документации.</p>	
--	--	---	---	--

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.03(П д)	Производственная (преддипломная) практика	10	Б1.О.12 Введение в инженерную деятельность Дисциплины	ГИА

			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.03(Пд) Производственная (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-9	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых	Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый	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>целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и и финансовые риски</p>	<p>внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др. основные принципы экономического анализа основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора и наблюдаемые отклонения от рационального поведения и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей. Владеть: методами сбора и</p>	<p>Мини-мальн ый</p>	<p>работ предприятия, пользуется современными компьютерными технологиями, владеет навыками составления технической документации по производству</p> <p>Хорошо знает производственную характеристику, виды и средства работ предприятия, пользуется современными компьютерными технологиями,</p>	<p>удовлетво-рительно</p>
--	---	---	--------------------------	---	---------------------------

		анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами			
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 проектной 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.	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 программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий	удовлетворительно
			Не освоен	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.	Знать: порядок и	Высокий	глубоко и прочно	отлично

<p>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</p>	<p>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 документации. Владеть практическими навыками: организации рабочего места согласно требованиям нормативной документации.</p>	ий	усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.	
		Базовый	твёрдо 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 программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий	удовлетворительно
		Не освоен	не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением решает практические задачи; не представлен отчет по практике.	неудовлетворительно

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания	Образец типового задания
УК-9	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы</p> <p>Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений</p> <p>Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</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>
ПК-1.	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного</p>	<p>Знать: основные режимы работ основного оборудования систем электроснабжения;</p> <p>Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций;</p> <p>Владеть: методами</p>	<p>подготовительные подразделения и участки; основные технологической цепи;</p>	<p>подробный технологический процесс цеха-места практики; описать технологические операции, выполняемые выбранным устройством, установкой и</p>

	<p>решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;</p>		<p>т.д.; описание выбранного механизма, устройства и т.д. (с использованием структурных, функциональных, кинематических, электрических схем)</p> <p>формирование требований;</p>
ПК-2.	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>Знать: способы обработки результатов эксперимента</p> <p>Уметь: анализировать результаты проведения экспериментов</p> <p>Владеть: основными методиками по проведению экспериментов</p>	<p>подготовительные подразделения и участки; основные цеха технологической цепи;</p>	<p>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)</p> <p>формирование требований;</p>

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>.

