

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.О.06(П) Производственная (преддипломная) практика

по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело

Специализация: Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения: заочная

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

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика  / Семёнов А.С. протокол № 9 от «30» апреля 2021 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой  / Семёнов А.С. протокол № 9 от «30» апреля 2021 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО/деканата  Титова Д.Я. от «17» мая 2021 г..
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМК  /Константинова Т.П. Протокол УМК №9 от «31» мая 2021 г.		Эксперт УМК  /Егорова М.В. от «31» мая 2021 г.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б2.О.06(П) Производственная (преддипломная) практика
Трудоемкость 10 з.е.

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 специалистов, разрабатываемой на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело Специализация: Электрификация и автоматизация горного производства.

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 дисциплине, 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 критический анализ проблемных ситуаций на	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Определяет необходимую	Знать: особенности системного и критического мышления. методы постановки и решения задач. правила доказательства и опровержения суждений в	БРС Зачет с оценкой Отчет

	<p>основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>	<p>научной, профессиональной и повседневной практике специфику научного мышления и научной рациональности, критерии научности основные единицы философско-методологического анализа науки, специфику их применения в конкретных областях научного знания строение научного знания, уровни, механизмы и формы его развития. методы научного исследования 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</p>	
--	---	--	--	--

			<p>профессиональной деятельности;</p> <p>Анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие и связи между ними</p> <p>Отличать научные исследования от ненаучных</p> <p>Обосновать выбор темы исследования, критически оценить место выбранной проблематики в предметном исследовательском пространстве</p> <p>Критически анализировать научные тексты и выступления, выявлять содержащуюся в них неявную информацию</p> <p>Выстраивать, реконструировать и оценивать научную аргументацию</p> <p>Оценивать возможные последствия и риски принятых решений</p> <p>Вырабатывать стратегию действий, принимать рациональные решения для ее реализации</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации;</p> <p>методом системного подхода для решения поставленных задач;</p> <p>навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата;</p> <p>методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегии действий;</p> <p>методиками критического анализа информации для</p>	
--	--	--	--	--

			<p>повышения эффективности процесса принятия решений; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, используя системные и междисциплинарные подходы; методами оценки последствий и рисков принятых решений и определения путей их устранения</p>	
Техническое проектирование	<p>ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p>	<p>ОПК-8.1 - Использует компьютер как средство управления и обработки информационных массивов ОПК-8.2 - Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-8.3 – Работает с программным обеспечением специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p>	<p>Знать: - понятие информации, ее свойства, способы представления, методы кодирования и измерения, качественные характеристики; - функции операционных систем; - способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности Уметь: - пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов; - использовать основные офисные программы в профессиональной деятельности, информационные технологии и компьютерную технику при решении профессиональных задач; - работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной</p>	<p>БРС Зачет с оценкой Отчет</p>

			<p>деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией, самостоятельно осваивать новые программные продукты</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационными технологиями; - основными элементами и программными средствами компьютерной графики; - программным обеспечением специального назначения и моделирования горных и геологических объектов 	
Исследование	ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<p>ОПК-18.1 - Использует современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных</p> <p>ОПК-18.2 – Осуществляет научные исследования, оформляет и представляет результаты научно-исследовательской деятельности по руководством более квалифицированного работника</p> <p>ОПК-18.3 - Соблюдает основные подходы и методы организации проведения теоретических и экспериментальных исследований по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и возможности их применения для решения профессиональных задач; - мировоззренческие, философские и методологические основы научной деятельности; понятийно-категориальный аппарат философии и методологии научной деятельности; философские и методологические аспекты развития научного познания; - основные подходы и методы проведения теоретических и экспериментальных исследований по добыче и переработке твердых полезных ископаемых <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить статистическую обработку и интеллектуальный анализ информации, необходимой для исследования объектов 	БРС Зачет с оценкой Отчет

			<p>профессиональной деятельности и их структурных элементов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, интерпретировать, оценивать, представлять и защищать результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями; - представлять результаты собственных исследований в профессиональном сообществе путем публикаций в рецензируемых научных изданиях и их представления на научных мероприятиях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения научно-исследовательских задач; - методами решения задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; - методами организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований по добыче и переработке твердых полезных ископаемых 	
Исследование	ОПК-21 Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональ	ОПК-21.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий ОПК-21.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-21.3. Способен	Знает терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий Умеет выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности Владеет навыками чтения	БРС Зачет с оценкой Отчет

	ной деятельности	решать задачи профессиональной деятельности с учетом	научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)	
Проектные изыскания	ПК-1 Способен участвовать в разработке проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-1.1. Обосновывает выбор методов исследования автоматизированных систем управления технологическими процессами ПК-1.2. Анализирует характеристики автоматизированных систем управления технологическими процессами ПК-1.3. Использует методы моделирования и исследования для разработки современных автоматизированных систем управления технологическими процессами ПК-1.4. Использует технологии разработки технической документации автоматизированных систем управления технологическими процессами	Знает материалы для составления технического задания на разработку проекта систем управления технологическими процессами, их характеристики. Умеет анализировать характеристики автоматизированных систем управления технологическими процессами, оформлять текстовую часть технического задания, собирать информацию по существующим техническим решениям системы, выбирать оптимальные решения. Владеет навыками решения проектных задач в сфере профессиональной деятельности, работать в команде.	БРС Зачет с оценкой Отчет
Проектные изыскания	ПК-2 Способен участвовать в разработке проектов систем электропривода а технологических установок и комплексов	ПК-2.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений для электропривода технологических	Знает существующие системы электроприводов, разработанные отечественными и зарубежными производителями. Умеет применять правила разработки системы электропривода,	

		установок и комплексов. ПК-2.2. Обосновывает выбор целесообразного решения. ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	удовлетворяющей заданным показателям качества Владеет приемами объединения отдельных частей системы электропривода в единую систему, с заданными критериями качества	
Проектные изыскания	ПК-3 Способе н участвовать в обслуживании и эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-3.1 Выполняет сбор и анализ данных для обслуживания и эксплуатации, составляет конкурентно-способные варианты технических решений ПК-3.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.	Знает методы решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, основные способы автоматического и автоматизированного управления технологическими установками и процессами, современные методы, алгоритмы, модели и технические решения автоматизации технологических процессов и области их применения; состав, основные функции и структуру автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП); языки программирования промышленных контроллеров. Умеет воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный опыт в области автоматизированных систем управления технологическими процессами в горной отрасли; Определять, систематизировать и получать необходимую	

			<p>информацию в области систем автоматизированного управления на основе новейших методов и инструментальных средств информационных технологий;</p> <p>Владеет знаниями по методам решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, по основным способам автоматического и автоматизированного управления технологическими установками и процессами; навыками концептуальной постановки требований к автоматизированной системе управления технологическими объектами горной отрасли</p>	
Проектные изыскания	<p>ПК-4</p> <p>Способен участвовать в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов</p>	<p>ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и обслуживания</p>	<p>Знает эксплуатационные характеристики элементов электропривода технологических установок и комплексов ; организацию безопасного технического обслуживания и ремонта электропривода технологических установок и комплексов; взаимосвязи задач обслуживания и эксплуатации для обеспечения электробезопасности.</p> <p>Умеет использовать измерительные устройства для обеспечения контроля безопасного состояния электропривода технологических установок и комплексов , использовать устройства электробезопасности при</p>	

			организации технического обслуживания и ремонта, пользоваться методами проектирования и эксплуатации систем обеспечения электробезопасности Владеет навыком проведения исследования условий электробезопасности в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б2.О.06(П)	Производственная (преддипломная) практика	13	ФТД.02 Методология дипломного проектирования Б1.В.ДВ.03.02 Автоматизированные системы горных предприятий Б1.О.38.06 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок Б1.В.09 Промышленная и техносферная безопасность Б1.В.11 Электробезопасность на горных предприятиях	Б2.О.07(Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа) Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: [русский]

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

Выписка из учебного плана:

Вид практики по учебному плану	Производственная
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.О.06(П) Производственная (преддипломная) практика
Курс прохождения	7
Семестр(ы) прохождения	13
Форма промежуточной аттестации	ЗаО
Трудоемкость (в ЗЕТ)	10
Количество недель	-

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

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Контроль освоения модуля осуществляется путем применения рейтинговой системы оценки успеваемости и включает текущий контроль выполнения элементов объема дисциплины по элементам контроля с подведением текущего рейтинга.

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
УК-1 ОПК-8 ОПК-18 ОПК-21 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из	Знать: процессы, технологию и механизацию подземных, открытых горных, взрывных и обогатительных работ предприятия, где проходит практика; основные технико-экономические показатели работы предприятия; конструкцию, принцип действия, условия эксплуатации горных машин и оборудования, используемых на участке предприятия, где проходит практика;	Высокий	Правильное выполнение дневниковых записей с наличием дополнительных самостоятельных заметок и примечаний; положительный отзыв руководителя практики; полный отчет по практике с наличием анализа, предварительным подбором научных статей, обоснованием темы НИР и ВКР; наличие требуемых графических материалов; качественная	отлично

	<p>разных источников УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p> <p>ОПК-8.1 - Использует компьютер как средство управления и обработки информационных массивов</p> <p>ОПК-8.2 - Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-8.3 – Работает с программным обеспечением специального назначения и моделирования горных геологических объектов</p> <p>ОПК-18.1 - Использует современные</p>	<p>- правила безопасности, инструкции по безопасному ведению технологических процессов, безопасному обслуживанию и эксплуатации машин и механизмов; нарядную систему на горных предприятиях; систему управления охраной труда и техникой безопасности; мероприятия по повышению экологической безопасности предприятия; основы научно-исследовательской работы.</p> <p>Уметь анализировать особенности выполнения процессов подземных, открытых горных и обогатительных работ и комплексов используемого оборудования; разрабатывать необходимую техническую документацию; самостоятельно составлять проекты реализации системы технического обслуживания и ремонта горных машин для различных</p>		защита основных разделов отчета, темы НИР и ВКР.	
			Базовый	Правильное выполнение дневниковых записей; положительный отзыв руководителя практики; полный отчет по практике с наличием анализа, предварительным подбором научных статей, обоснованием темы ВКР; наличие требуемых графических материалов; качественная защита основных разделов отчета.	хорошо
			Минимальный	В целом правильное выполнение дневниковых записей; положительный отзыв руководителя практики; полный отчет по практике с наличием анализа и обоснованием темы ВКР; наличие требуемых графических материалов; знание базовых основ основных разделов отчета.	удовлетворительно
			Не освоено	отрицательный отзыв руководителя практики; не правильное выполнение дневниковых записей; не полный	неудовлетворительно

	<p>технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных</p> <p>ОПК-18.2 – Осуществляет научные исследования, оформляет и представляет результаты научно-исследовательской деятельности по руководством более квалифицированного работника</p> <p>ОПК-18.3 - Соблюдает основные подходы и методы организации проведения теоретических и экспериментальных исследований по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>ОПК-21.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-21.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-21.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом</p> <p>ПК-1.1.</p>	<p>стратегий эксплуатации; осуществлять проектирование горнотранспортной части горных предприятий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по теме специальной части дипломного проекта (работы); составлять отчеты по научно-исследовательской работе.</p> <p>Владеть основными принципами комплексной механизации, электроснабжения, автоматизации добычи и переработки полезных ископаемых; практическими навыками работы на рабочем месте мастера, механика по эксплуатации горного оборудования и на рабочих местах в соответствии с полученной ранее профессией.</p>		<p>отчет по практике; отсутствие обоснования темы ВКР; отсутствие требуемых графических материалов; плохое знание основных разделов отчета</p>	
--	---	--	--	--	--

	<p>Обосновывает выбор методов исследования автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1.2. Анализирует характеристики автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1.3. Использует методы моделирования и исследования для разработки современных автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1.4. Использует технологии разработки технической документации автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-2.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений для систем электропривода технологических установок и комплексов.</p> <p>ПК-2.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.</p> <p>ПК-3.1 Выполняет сбор и анализ данных для обслуживания и эксплуатации, составляет конкурентно-способные варианты технических решений</p> <p>ПК-3.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.</p> <p>ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и обслуживания</p>				
--	---	--	--	--	--

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Тема (темы)	Образец типового (тестового или практического) задания
------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-------------	--

				(вопроса)	
УК-1 ОПК-8 ОПК-18 ОПК-21 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: процессы, технологию и механизацию подземных, открытых горных, взрывных и обогатительных работ предприятия, где проходит практика; основные технико-экономические показатели работы предприятия; конструкцию, принцип действия, условия эксплуатации горных машин и оборудования, используемых на участке предприятия, где проходит практика; правила безопасности, инструкции по безопасному ведению технологических процессов, безопасному обслуживанию и эксплуатации машин и механизмов; нарядную систему на горных предприятиях; систему управления охраной труда и техникой безопасности; мероприятия по повышению экологической безопасности предприятия; основы научно-исследовательской работы.	Проектирование системы электроснабжения	Расчет электрических нагрузок
	УК-1.2	Определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению		Анализ режимов энергосистем.	Параметры электрической сети. Характер и мощности нагрузки. Карта-схема электрических сетей
	УК-1.3	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников		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.
	УК-1.4	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов		Автоматизация технологических процессов горного предприятия	Автоматизация технологических процессов фабрики. Автоматизация технологических процессов карьера. Автоматизация технологических процессов
УК-1.5	Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения				
ОПК-8.1	- Использует компьютер как средство управления и обработки информационных массивов				
ОПК-8.2	- Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-				

	<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-8.3 – Работает с программным обеспечением специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p> <p>ОПК-18.1 - Использует современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных</p> <p>ОПК-18.2 – Осуществляет научные исследования, оформляет и представляет результаты научно-исследовательской деятельности по руководством более квалифицированного работника</p> <p>ОПК-18.3 - Соблюдает основные подходы и методы организации проведения теоретических и экспериментальных исследований по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>ОПК-21.1. Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-21.2. Использует современные информационные технологии для решения</p>	<p>документацию; самостоятельно составлять проекты реализации системы технического обслуживания и ремонта горных машин для различных стратегий эксплуатации;</p> <p>осуществлять проектирование горнотранспортной части горных предприятий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по теме специальной части дипломного проекта (работы); составлять отчеты по научно-исследовательской работе.</p> <p>Владеть основными принципами комплексной механизации, электроснабжения, автоматизации добычи и переработки полезных ископаемых; практическими навыками работы на рабочем месте мастера, механика по эксплуатации горного оборудования и на рабочих местах в соответствии с полученной ранее профессией.</p>	<p>рудника.</p>
--	--	---	-----------------

	<p>задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-21.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом ПК-1.1. Обосновывает выбор методов исследования автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1.2. Анализирует характеристики автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1.3. Использует методы моделирования и исследования для разработки современных автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1.4. Использует технологии разработки технической документации автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-2.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений для систем электропривода технологических установок и комплексов.</p> <p>ПК-2.2. Обосновывает выбор целесообразного</p>			
--	--	--	--	--

	<p>решения. ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации. ПК-3.1 Выполняет сбор и анализ данных для обслуживания и эксплуатации, составляет конкурентно-способные варианты технических решений ПК-3.2. Обосновывает выбор целесообразного решения. ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта систем электропривода технологических установок и комплексов ПК-4.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и обслуживания</p>			
--	---	--	--	--

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

1. СМК-ОПД-4.2.3-028-12. Версия 2.0. «Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ», утверждено и введено приказом по СВФУ от 25.04.2012 №419- ОД.
2. СМК-ОПД-4.2.3-85-12. Версия 1.0. «Положение об организации практики студентов СВФУ», утверждено и введено приказом по СВФУ от 25.05.2012 №548-ОД.

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:

1. Подготовительные подразделения и участки;
2. Основные цеха технологической цепи;
3. Подробно технологический процесс цеха-места практики;
4. Описать технологические операции, выполняемые выбранным устройством, установкой и т.д.;
5. Описание выбранного механизма, устройства и т.д. (с использованием структурных, функциональных, кинематических, электрических схем) формирование требований;
6. Обеспечение электробезопасности.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература				
1	Авлукова Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования Учебное пособие Минск: Высшая школа, 2013		19	http://www.iprb-bookshop.ru/24071.html
2	Белов М.П. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации учебное пособие М.: Академия, 2006	УМО	19	
3	Плащанский Л.А. Основы электроснабжения горных предприятий учебник М.: МГГУ, 2005	УМО	19	
4	Под ред. Л.А. Пучкова Электрификация горного производства. В 2 т. Учебник М.: МГГУ, 2007	МО	19	
5	Плащанский Л.А. Основы электроснабжения горных предприятий. Пособие по курсовому и дипломному проектированию М.: МГГУ, 2008		9	

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

1. Курс по электротехнике и основам электронике. Ванюшин М.Б. <http://eleczon.ru>
2. Справочник электрика и энергетика <http://www.elecab.ru/history.shtml>.
3. Электронная электротехническая библиотека. <http://www.electrolibrary.info/history/>
4. Каталог электротехнических сайтов. <http://www.elecab.ru/elsite/>

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

1. Помещение для самостоятельной работы для проведения самостоятельной работы студентов (ауд. № 504)

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

Напольный выставочный витраж с наклонными полками и стеклянными дверками (1 шт.); Стул поворотный (12 шт.); Трехместный компьютерный бокс серии "Нео" (4 шт.); Моноблок LENOVO (Китай) (10 шт.); 678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный ул. Ойунского, 14

2. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (каб. № 418)

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

Шкаф архивный (1 шт.); Шкаф архивный (1 шт.); Моноблок (компьютер) HP (1 шт.); Компьютер LG (1 шт.); Стол письменный на металлокаркасе (1 шт.); Стол письменный (1 шт.); Кресло для персонала (1 шт.); Кресло "Фортуна" бежевый (1 шт.); Шкаф для одежды (1 шт.); Тумба выкатная 3 ящичная (1 шт.); 678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный ул. Ойунского, 14

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

10.1. Перечень информационных технологий

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии: использование на занятиях электронных изданий организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО, Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения)

Программное обеспечение:

Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет (договор №236 от 17.03.2015 г. на оказание услуг по предоставлению телематических услуг доступа к сети Интернет с ОАО «Ростелеком». Срок действия документа: автоматическая пролонгация на каждый следующий календарный 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 (договор № 2283 - 06/17 от 06.06.2017 г. на право использования программ для ЭВМ (неисключительную лицензию) NOD32 Antivirus Business Edition с ИП Ивановым Айсенем Александровичем. Срок действия документа: 1 год) Лицензионное антивирусное программное обеспечение (лицензия №1FB6-180816-092127-1-11876 от 06.08.2018 г. ЗАО «Лаборатория Касперского». Срок действия документа: с "06" августа 2018 г. по "31" августа 2020 г.) Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет (договор №1100011 от 27.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению телематических услуг доступа к сети Интернет с ООО «Масс-Нэт». Срок действия документа: 1 год).

