Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»
DN: cn=ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», o=ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», title=проректор по учебной и воспитательной работе, c=RU, st=42 Кемеровская область - Кузбасс, l=Новокузнецк, email=uchebn_otdel@sibsiu.ru, sn=Темлянцев, givenName=Михаил Викторович, street=ул. Кирова, зд. 42, 1.2.643.3.131.1.1=120C303034323136303033353039, 1.2.643.100.1=120D313032343230313437303930 38, 1.2.643.100.3=120B303437373933353837313 6
Дата: 2021.08.31 12:11:16 +07'00'

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«_____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства»)

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
– получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

– расширение и углубление теоретических и практических знаний по специальности, полученных в период обучения в университете;
– применение полученных знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач в условиях горного предприятия;
– выработка практических навыков ведения профессиональной деятельности;
– формирование профессиональных компетенций;
– сбор фактических материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
– всесторонний анализ деятельности предприятия на основе собранных материалов с учетом тематики ВКР;
– выполнение индивидуального задания руководителя ВКР, составляющего специальную часть ВКР.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Физические основы электроники, микропроцессорные устройства;
– Электрические машины;
– Электрические и электронные аппараты, силовая электроника;
– Шахтные стационарные установки;
– Электрический привод;
– Ресурсо- и энергосбережение;
– Горно-шахтное электрооборудование, монтаж и эксплуатация электромеханического оборудования;

– Гидравлическое и горно-транспортное оборудование;
– Автоматика машин и установок горного производства;
– Автоматизированный электропривод машин и установок горного производств;
– Релейная защита в системах электроснабжения;
– Технические средства управления и автоматизации, шахтные информационные управляющие системы;
– Электрификация горного производства, взрывобезопасные электрические аппараты;
– Горные машины и оборудование;
– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

Не заданы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Стационарная практика осуществляется в структурных подразделениях СибГИУ, а также на расположенных на территории г.Новокузнецка предприятиях горной промышленности (шахтах, разрезах, обогатительных фабриках); в профильных научно-исследовательских, проектно-конструкторских и электромонтажных организациях, ведущих работы по электрификации и автоматизации горного производства; на предприятиях, занимающихся ремонтом горношахтного оборудования, с которыми заключены договора о прохождении практики.
Выездная практика проводится на предприятиях горной промышленности, расположенных вне г. Новокузнецка, с которыми заключены договора о прохождении практики..

Объекты практики: Электрические и механические службы горных предприятий, отделы автоматизации горных предприятий, цеха по ремонту горношахтного оборудования, лаборатории научно-

исследовательских и проектно-конструкторских организаций, лаборатории СибГИУ..

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.1 Выбирает наиболее подходящие информационные технологии для решения поставленных задач	– знать: современные информационные технологии. – уметь: выбирать подходящие информационные технологии для определенных задач. – владеть: принципами работы современных информационных технологий.
		ОПК-21.2 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	– знать: современные информационные технологии в горном деле. – уметь: применять информационные технологии для решения производственных задач. – владеть: современными технологиями в горном деле.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ПК-1.2 Выполняет необходимые расчёты в процессе выбора комплектного оборудования рудничного исполнения для электротехнических систем горных предприятий	– знать: знать: методику расчета параметров комплектного оборудования для электротехнических систем горных предприятий. – уметь: уметь: рассчитывать основные параметры комплектного оборудования рудничного исполнения. – владеть: навыками расчета параметров и выбора оборудования для электротехнических систем горных предприятий.
		ПК-1.3 Анализирует разнообразные виды постановления проблемы, дает оценку их достоинства. Правильно, разумно, обоснованно создает личные предложения	– знать: различные приёмы рассмотрения проблемы и постановки задачи. – уметь: давать оценку достоинств и недостатков приёмов рассмотрения проблемы. – владеть: навыками правильного, разумного, обоснованного подхода к созданию личных предложений.
	ПК-2: Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при	ПК-2.2 Анализирует эксплуатацию электрооборудования и дает заключение о его модернизации	– знать: приёмы анализа процесса эксплуатации электрооборудования – уметь: анализировать эксплуатацию

	проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых		электро-оборудования и давать заключение о возможности и целесообразности его модернизации. – владеть: способностью давать заключение о модернизации электрооборудования
		ПК-2.3 Оформляет инженерно-геометрические задачи графическими способами, использует офисные технологии для представления решения инженерных задач в области горного дела	– знать: графические способы оформления инженерно-геометрических задач, офисные технологии для представления решения инженерных задач. – уметь: оформлять инженерно-геометрические задачи графическими способами. – владеть: офисными технологиями для представления решения инженерных задач в области горного дела.
	ПК-3: Способен создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	ПК-3.2 Выбирает устройства с требуемыми параметрами для обеспечения искробезопасности цепей управления	– знать: способы обеспечения искробезопасности цепей управления. – уметь: выбирать устройства для обеспечения искробезопасности цепей управления. – владеть: навыками выбора устройств с требуемыми параметрами искробезопасности.
	ПК-4: Способен создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических	ПК-4.2 Разрабатывает системы и выполняет расчет электроснабжения горного предприятия (шахта, разрез,	– знать: методику расчета электроснабжения горного предприятия, основные подходы к выбору

	процессов, машин и установок горного производства	обогатительная фабрика) и обосновывает выбор комплектного электрооборудования	электрооборудовани я для горных предприятий. – уметь: выполнять расчет электроснабжения горного предприятия, анализировать информацию о свойствах комплектного электро-оборудования. – владеть: навыками расчета электроснабжения горного предприятия, выбора наилучшего варианта электро-оборудования для горных предприятий.
		ПК-4.4 Решает технические задачи в области автоматизации, используя основные подходы и принципы автоматического управления в профессиональной сфере для создания и эксплуатации систем автоматизации горного производства	– знать: основные понятия и принципы теории автоматического управления. – уметь: обосновывать принятие технических решений в области автоматизации с точки зрения теории автоматического управления. – владеть: основными навыками создания и эксплуатации систем автоматизации горного производства.
	ПК-5: Способен создавать и эксплуатировать электромеханически е комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения, и их	ПК-5.4 Рассматривает и анализирует различные варианты применения электромеханически х комплексов машин и оборудования горных предприятий и выбирает наилучший вариант с точки зрения энергосбережения	– знать: основные требования к энергосбережению при создании и эксплуатации электромеханически х комплексов машин и оборудования горных предприятий. – уметь: обосновывать выбор наилучшего, с точки зрения энерго-сбережения, варианта

	системы управления		применения электромеханических комплексов машин и оборудования. – владеть: современными энергосберегающим и технологиями эксплуатации электро-механических комплексов машин и оборудования.
	ПК-6: Способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	ПК-6.1 Приводит обоснование выбора рациональных вариантов систем автоматизации и автоматизированного электропривода	– знать: теоретические основы автоматизации и автоматизированного электропривода. – уметь: выбирать рациональные варианты систем автоматизации и автоматизированного электропривода. – владеть: способностью обосновать выбор рациональных вариантов систем автоматизации и автоматизированного электропривода.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***11 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***540***	*540*
	зачетных единиц	***15***	*15*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***538***	*538*
в форме практической подготовки		***538***	*538*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Знакомство с горным предприятием;

Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Оформление пропусков на горное предприятие;

Тема 1.2 Общая характеристика и перспективы развития горного предприятия;

Тема 1.3 Географическое расположение горного предприятия, его проектная мощность. Геологическая характеристика месторождения, марки добываемого полезного ископаемого, оценка его запасов;

Тема 1.4 Основные технико-экономические показатели предприятия;

Тема 1.5 Технология разработки месторождения полезного ископаемого. Способ вскрытия поля и подготовки запасов полезного ископаемого к выемке. Система разработки месторождения;

Раздел 2 Основные участки горного предприятия;

Тема 2.1 Основные участки горного предприятия, их взаимосвязь. Вспомогательные цехи и участки. Организация управления предприятием;

Тема 2.2 Основные технологические процессы горного предприятия. Механизация, энергоснабжение и автоматизация основных производственных процессов. Функции и характеристики основного технологического оборудования;

Тема 2.3 Стационарные установки горного предприятия. Назначение, функции и системы автоматизации этих установок;

Тема 2.4 Транспорт на горном предприятии. Система транспортировки полезного ископаемого. Система автоматизации

конвейерного транспорта. Способ транспортировки людей к месту работы;

Раздел 3 Система электроснабжения горного предприятия;

Тема 3.1 Система электроснабжения горного предприятия в целом. Схема системы электроснабжения предприятия;

Тема 3.2 Система электроснабжения подготовительных и очистных участков. Схемы электроснабжения подготовительных и очистных участков;

Тема 3.3 Перечень потребителей электроэнергии на подготовительных и очистных участках с указанием параметров оборудования. Функции и характеристики применяемого электрооборудования и аппаратуры автоматизации;

Раздел 4 Техника безопасности и охрана окружающей среды;

Тема 4.1 Мероприятия по технике безопасности, принятые на предприятии;

Тема 4.2 Мероприятия по охране окружающей среды, принятые на предприятии;

Раздел 5 Материал для специальной части выпускной квалификационной работы;

Тема 5.1 Анализ существующего положения в области электроснабжения и автоматизации горного предприятия. Выделение среди электрооборудования, систем электроснабжения и автоматизации предприятия объектов, нуждающихся в модернизации, в соответствии с темой специальной части ВКР;

Тема 5.2 Анализ рынка производителей электрооборудования или систем автоматизации, выбранных для модернизации. Выбор современного электрооборудования или систем автоматизации для замены устаревших объектов;

Тема 5.3 Изучение технических характеристик выбранного электрооборудования или систем автоматизации;

Тема 5.4 Обоснование эффективности выбора нового оборудования или систем автоматизации.

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*

		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению

практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Подземная разработка месторождений полезный ископаемых : учебник для вузов. Ч. 1 : Вскрытие и подготовка шахтных полей угольных месторождений / Л. А. Пучков [и др.]. – Москва : Международная академия связи, 2005. – 245 с. : ил.;

2 Плащанский, Л.А. Основы электроснабжения горных предприятий : учебное пособие для вузов / Л.А. Плащанский. – 2-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2007. – 116 с. : ил. – (Высшее горное образование).;

3 Электрификация горного производства : учебник для вузов : в 2 т. Т.1 / А.В. Ляхомский, Л.А. Плащанский, Н.И. Чеботаев [и др.] ; под ред. Л.А. Пучкова, Г.Г. Пивняка. – Москва : МГГУ, 2007. – 511 с. : ил. – (Горная электромеханика).;

4 Новоселов, В. А. Электрификация подземных горных работ : учебное пособие для вузов. Ч. 1 / В. А. Новоселов ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2013. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=59&lngEdition=2147&lngFile=2134&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 14.07.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Рабочая программа практики актуализирована в связи с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1486 от 26 ноября 2020 г. "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования".

Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики);

доцент Пугачева Элла Емельяновна (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Морина Анна Станиславовна

Подписано цифровой подписью: Морина Анна Станиславовна
Дата: 2021.08.31 12:10:57 +07'00'

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Преддипломная практика»
по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
– получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

– расширение и углубление теоретических и практических знаний по специальности, полученных в период обучения в университете;
– применение полученных знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач в условиях горного предприятия;
– выработка практических навыков ведения профессиональной деятельности;
– формирование профессиональных компетенций;
– сбор фактических материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
– всесторонний анализ деятельности предприятия на основе собранных материалов с учетом тематики ВКР;
– выполнение индивидуального задания руководителя ВКР, составляющего специальную часть ВКР.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Физические основы электроники, микропроцессорные устройства;
– Электрические машины;
– Электрические и электронные аппараты, силовая электроника;
– Шахтные стационарные установки;
– Электрический привод;
– Ресурсо- и энергосбережение;
– Горно-шахтное электрооборудование, монтаж и эксплуатация электромеханического оборудования;
– Гидравлическое и горно-транспортное оборудование;
– Автоматика машин и установок горного производства;
– Автоматизированный электропривод машин и установок горного производств;
– Релейная защита в системах электроснабжения;
– Технические средства управления и автоматизации, шахтные информационные управляющие системы;
– Электрификация горного производства, взрывобезопасные электрические аппараты;
– Горные машины и оборудование;
– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

Не заданы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационно-коммуникационные	ОПК-21: Способен понимать принципы	ОПК-21.1 Выбирает наиболее	– знать: современные

технологии для профессиональной деятельности	работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	подходящие информационные технологии для решения поставленных задач	информационные технологии. – уметь: выбирать подходящие информационные технологии для определенных задач. – владеть: принципами работы современных информационных технологий.
		ОПК-21.2 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	– знать: современные информационные технологии в горном деле. – уметь: применять информационные технологии для решения производственных задач. – владеть: современными технологиями в горном деле.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных	ПК-1.2 Выполняет необходимые расчёты в процессе выбора комплектного оборудования рудничного исполнения для электротехнических систем горных предприятий	– знать: знать: методику расчета параметров комплектного оборудования для электротехнических систем горных предприятий. – уметь: уметь: рассчитывать основные параметры комплектного оборудования рудничного исполнения.

	работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		– владеть: навыками расчета параметров и выбора оборудования для электротехнических систем горных предприятий.
		ПК-1.3 Анализирует разнообразные виды постановления проблемы, дает оценку их достоинства. Правильно, разумно, обоснованно создает личные предложения	– знать: различные приёмы рассмотрения проблемы и постановки задачи. – уметь: давать оценку достоинств и недостатков приёмов рассмотрения проблемы. – владеть: навыками правильного, разумного, обоснованного подхода к созданию личных предложений .
	ПК-2: Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых	ПК-2.2 Анализирует эксплуатацию электрооборудования и дает заключение о его модернизации	– знать: приёмы анализа процесса эксплуатации электрооборудования . – уметь: анализировать эксплуатацию электро-оборудования и давать заключение о возможности и целесообразности его модернизации. – владеть: способностью давать заключение о модернизации электрооборудования .
		ПК-2.3 Оформляет инженерно-геометрические задачи графическими способами, использует офисные технологии для	– знать: графические способы оформления инженерно-геометрических задач, офисные технологии для представления решения инженерных

		представления решения инженерных задач в области горного дела	задач. – уметь: оформлять инженерно-геометрические задачи графическими способами. – владеть: офисными технологиями для представления решения инженерных задач в области горного дела.
	ПК-3: Способен создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	ПК-3.2 Выбирает устройства с требуемыми параметрами для обеспечения искробезопасности цепей управления	– знать: способы обеспечения искробезопасности цепей управления. – уметь: выбирать устройства для обеспечения искробезопасности цепей управления. – владеть: навыками выбора устройств с требуемыми параметрами искробезопасности.
	ПК-4: Способен создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	ПК-4.2 Разрабатывает системы и выполняет расчет электроснабжения горного предприятия (шахта, разрез, обогатительная фабрика) и обосновывает выбор комплектного электрооборудования	– знать: методику расчета электроснабжения горного предприятия, основные подходы к выбору электрооборудования для горных предприятий. – уметь: выполнять расчет электроснабжения горного предприятия, анализировать информацию о свойствах комплектного электро-оборудования. – владеть: навыками расчета электроснабжения горного предприятия, выбора наилучшего варианта электро-оборудования для

			горных предприятий.
		ПК-4.4 Решает технические задачи в области автоматизации, используя основные подходы и принципы автоматического управления в профессиональной сфере для создания и эксплуатации систем автоматизации горного производства	– знать: основные понятия и принципы теории автоматического управления. – уметь: обосновывать принятие технических решений в области автоматизации с точки зрения теории автоматического управления. – владеть: основными навыками создания и эксплуатации систем автоматизации горного производства.
	ПК-5: Способен создавать и эксплуатировать электромеханически е комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	ПК-5.4 Рассматривает и анализирует различные варианты применения электромеханически х комплексов машин и оборудования горных предприятий и выбирает наилучший вариант с точки зрения энергосбережения	– знать: основные требования к энергосбережению при создании и эксплуатации электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий. – уметь: обосновывать выбор наилучшего, с точки зрения энерго-сбережения, варианта применения электромеханических комплексов машин и оборудования. – владеть: современными энергосберегающими технологиями эксплуатации электро-механических комплексов машин и оборудования.
	ПК-6: Способен принимать участие во внедрении	ПК-6.1 Приводит обоснование выбора	– знать: теоретические основы

	автоматизированных систем управления производством	рациональных вариантов систем автоматизации и автоматизированного электропривода	автоматизации и автоматизированного электропривода. – уметь: выбирать рациональные варианты систем автоматизации и автоматизированного электропривода. – владеть: способностью обосновать выбор рациональных вариантов систем автоматизации и автоматизированного электропривода.

4 Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***11 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***540***	*540*
	зачетных единиц	***15***	*15*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***538***	*538*
в форме практической подготовки		***538***	*538*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Знакомство с горным предприятием;

Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Оформление пропусков на горное предприятие;

Тема 1.2 Общая характеристика и перспективы развития горного предприятия;

Тема 1.3 Географическое расположение горного предприятия, его проектная мощность. Геологическая характеристика месторождения, марки добываемого полезного ископаемого, оценка его запасов;

Тема 1.4 Основные технико-экономические показатели предприятия;

Тема 1.5 Технология разработки месторождения полезного ископаемого. Способ вскрытия поля и подготовки запасов полезного ископаемого к выемке. Система разработки месторождения;

Раздел 2 Основные участки горного предприятия;

Тема 2.1 Основные участки горного предприятия, их взаимосвязь. Вспомогательные цехи и участки. Организация управления предприятием;

Тема 2.2 Основные технологические процессы горного предприятия. Механизация, энергоснабжение и автоматизация основных производственных процессов. Функции и характеристики основного технологического оборудования;

Тема 2.3 Стационарные установки горного предприятия. Назначение, функции и системы автоматизации этих установок;

Тема 2.4 Транспорт на горном предприятии. Система транспортировки полезного ископаемого. Система автоматизации конвейерного транспорта. Способ транспортировки людей к месту работы;

Раздел 3 Система электроснабжения горного предприятия;

Тема 3.1 Система электроснабжения горного предприятия в целом. Схема системы электроснабжения предприятия;

Тема 3.2 Система электроснабжения подготовительных и очистных участков. Схемы электроснабжения подготовительных и очистных участков;

Тема 3.3 Перечень потребителей электроэнергии на подготовительных и очистных участках с указанием параметров оборудования. Функции и характеристики применяемого электрооборудования и аппаратуры автоматизации;

Раздел 4 Техника безопасности и охрана окружающей среды;

Тема 4.1 Мероприятия по технике безопасности, принятые на предприятии;

Тема 4.2 Мероприятия по охране окружающей среды, принятые на предприятии;

Раздел 5 Материал для специальной части выпускной квалификационной работы;

Тема 5.1 Анализ существующего положения в области электроснабжения и автоматизации горного предприятия. Выделение среди электрооборудования, систем электроснабжения и автоматизации предприятия объектов, нуждающихся в модернизации, в соответствии с темой специальной части ВКР;

Тема 5.2 Анализ рынка производителей электрооборудования или систем автоматизации, выбранных для модернизации. Выбор современного электрооборудования или систем автоматизации для замены устаревших объектов;

Тема 5.3 Изучение технических характеристик выбранного электрооборудования или систем автоматизации;

Тема 5.4 Обоснование эффективности выбора нового оборудования или систем автоматизации.

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики);

доцент Пугачева Элла Емельяновна (кафедра открытых горных работ и электромеханики).