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 "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФГБОУ ВО "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
1.2.840.113549.1.9.2=4216003509-421701001-004096935979, email=admin@okt.sibsiu.ru, 1.2.643.3.131.1.1=120C303034323136303033353039, 1.2.643.100.3=120B303430393639335393739, 1.2.643.100.1=120D31303234323031343730393038, title=проректор по учебной работе, o=ФГБОУ ВО "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, street=УЛ КИРОВА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ Р-Н), ДОМ 42, l=Новокузнецк, st=42 Кемеровская область - Кузбасс, c=RU, givenName=Ирина Васильевна, sn=Зоря, cn=ФГБОУ ВО "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
2020.04.30 17:13:08 +07'00'

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

21.05.04 - Горное дело

Электрификация и автоматизация горного производства

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2020

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 обязательной части Блока 2. Практики ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Вид практики: производственная практика*.*

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*.*

Способы проведения практики:

– выездная;
– стационарная.

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

– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
– Горные машины и оборудование;
– Электрификация горного производства, взрывобезопасные электрические аппараты;
– Шахтные стационарные установки;
– Электрический привод;

– Автоматизированный электропривод машин и установок горного производств;
– Автоматика машин и установок горного производства;
– Электрические и электронные аппараты, силовая электроника;
– Физические основы электроники, микропроцессорные устройства;
– Электрические машины;
– Релейная защита в системах электроснабжения;
– Технические средства управления и автоматизации, шахтные информационные управляющие системы;
– Горно-шахтное электрооборудование, монтаж и эксплуатация электромеханического оборудования;
– Ресурсо- и энергосбережение;
– Гидравлическое и горно-транспортное оборудование.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют 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 (или) необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика проводится в следующей форме: дискретно: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

4 Место проведения практики

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

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	– знать: основы информационной и библиографической культуры; знать основные типы информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности. – уметь: применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности; выполнять расчеты технических средств и систем с использованием информационных технологий. – владеть: основными положениями информационной и библиографической культуры; приёмами работы с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-8: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	– знать: основные законы, принципы работы и структуру автоматизированных систем управления производством; системы управления машинами и оборудованием горного производства, технологическими процессами горного производства, оперативно-

	диспетчерского управления. – уметь: применять основные законы и принципы работы автоматизированных систем управления в процессе их внедрения в производство; оценивать устойчивость работы различных систем управления, анализировать качество их функционирования. – владеть: навыками внедрения в производство автоматизированных систем управления с использованием полученных знаний об их структуре и принципах работы.
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	– знать: основные этапы и принципы технологии добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. – уметь: находить инновационные проектные решения по совершенствованию технологии добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. – владеть: навыками разработки инновационных проектов по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.
ПК-22: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	– знать: основные программные продукты общего и специального назначения для эксплуатации электрооборудования и систем автоматизации горных работ. – уметь: использовать программные продукты общего и специального назначения при эксплуатации горного электрооборудования и систем автоматизации. – владеть: навыками выбора оптимального по своим характеристикам программного продукта для эксплуатации электрооборудования и систем автоматизации горных работ.

– Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-10.1: способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование	– знать: основы электроснабжения промышленных пред-приятий; особенности схем, конструктивного исполнения линий электропередач, основного электро-технического и

закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	коммутационного оборудования систем электроснабжения горных предприятий; виды исполнения электрооборудования. – уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения. – владеть: методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий.
ПСК-10.2: способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	– знать: основы автоматики машин и установок горных предприятий; особенности средств и систем автоматики; влияние условий эксплуатации и режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности; способы и средства защитного отключения, защитного заземления, принципы защитного зануления, способы обеспечения искро- и пожаробезопасности на горных предприятиях. – уметь: эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током. – владеть: методами оценки воздействия электрического тока на организм человека, средствами защиты от поражения электрическим током с учетом специфики горного производства, способами обеспечения искро- и пожаробезопасности.
ПСК-10.3: способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	– знать: назначение, элементную базу и характеристики электроприводов машин и оборудования горного производства; системы управления машинами, оборудованием и технологическими процессами горного производства, оперативно-диспетчерского управления; основные принципы энергосберегающих технических решений при создании и эксплуатации электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий. – уметь: обосновать выбор электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий; применять принципы энергосбережения

	при создании и эксплуатации электрооборудования, электроприводов, преобразовательных устройств и их систем управления. – владеть: методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств горных машин и комплексов; приёмами выбора экономичных режимов эксплуатации электромеханических комплексов горных предприятий.
ПСК-10.4: способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	– знать: основные принципы функционирования систем автоматизации технологических процессов и отдельных машин и установок горного производства. – уметь: обосновать выбор средств и автоматизации технологических процессов и отдельных объектов горного производства. – владеть: методами расчета, выбора и проектирования систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; приёмами оптимальной эксплуатации систем автоматизации.

6 Объем и содержание практики

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

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

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*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
Практические работы, *академ. час.*		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*

Самостоятельная работа, *академ. час.*	***538***	*538*
Контроль, *академ. час.*	***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*
	Отсутствуют	
Итого:		**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, *академ.час*
	Отсутствуют	
Итого:		**0**

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

1.Образовательные технологии:
- инструктаж по технике безопасности;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- экскурсия по предприятию;
- использование библиотечного фонда предприятия: самостоятельное изу-чение литературы, работа в библиотеке по уточнению содержания профессио-нальных и научных терминов, экономических и статистических показателей;
-наглядно-информационные технологии (материалы выставок, экспонаты музеев предприятия, стенды, плакаты и др.);
- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.);

- вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками предприятия;
- информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов предприятия);
- информационно-коммуникационные технологии (самостоятельное пополнение знаний с использованием информации из Интернета, информационных материалов радио и телевидения, аудио- и видеоматериалов);
- практико-ориентированные технологии, направленные на формирование системы профессиональных практических умений, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста-наставника).
2.Научно-производственные технологии:
- изучение и анализ инновационных технологий, используемых на предприятии;
- изучение и анализ эффективных традиционных технологий, используемых на предприятии;
-консультации ведущих специалистов по использованию в производстве научно-технических достижений.
3. Научно-исследовательские технологии:
- сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и литературного материала;
- использование информационно-аналитических и проектных компьютер-ных программ и технологий;
- обобщение полученных результатов;
- формулирование выводов и предложений по общей части программы производственной практики и индивидуальному заданию;
- экспертиза результатов практики (предоставление материалов отчета о практике на рецензию руководителю практики от предприятия);
- консультации руководителя практики от университета;
-оформление и защита отчета о практике.

Практика завершается подготовкой и защитой **отчета по практике**. Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала. 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, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от кафедры университета после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от кафедры университета до начала прохождения практики.

Содержание размещается на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводятся 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, методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике включают в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно 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 без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, размещаются в приложениях. 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 располагаются после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части.

К отчету по практике прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве о прохождении практики руководителем практики от профильной организации 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 программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся общепрофессиональных, профессиональных, профессионально-специализированных компетенций. Руководитель практики от профильной организации оценивает работу обучающегося и выставляет оценку за практику по пятибалльной шкале на титульном листе отчета по практике.

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

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от кафедры университета и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета с оценкой (дифференцированного зачета) выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная 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: 18.03.2020).

б) дополнительная литература:

1 Щуцкий, В.И. Электрические аппараты и средства автоматизации горных предприятий : учебник для вузов / В.И. Щуцкий, А.В. Ляхомский. – Москва : Недра, 1990. – 284 с. : ил.;

2 Щуцкий, В.И. Электрификация подземных горных работ : учебник для вузов / В.И. Щуцкий, Н.И. Волощенко, Л.А. Плащанский. – Москва : Недра, 1986. – 364 с. : ил.;

3 Электрооборудование и электроснабжение участка шахты : справочник / Р.Г. Беккер, В.В. Дегтярев, Л.В. Седаков [и др.]. – Москва : Недра, 1983. – 503 с.;

4 Краткий справочник горного инженера угольной шахты / Н.М. Алябьев [и др.] ; под ред. А.С. Бурчакова, Ф.Ф. Кузюкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Недра, 1982. – 454 с.

5 Герасименко, А. А. Оптимальная компенсация реактивной мощности в системах распределения электрической энергии : монография / А.А. Герасименко, В.Б. Нешатаев. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 218 с. – ISBN 978-5-7638-2630-2. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364024 (дата обращения: 18.03.2020).

6 Правила безопасности в угольных шахтах. ПБ 05-618-03 / Гостехнадзор России. – Москва, 2004. – 296 с. – (Нормативные документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в угольной промышленности; Сер.05; Вып.11).

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

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: http://uisrussia.msu.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblio-online.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

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

д) 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.

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

Составитель(и):

Пугачева Элла Емельяновна

Логунова Евгения Анатольевна

Подписано цифровой подписью:
Логунова Евгения Анатольевна
Дата: 2020.04.30 17:12:37 +07'00'

Приложение А

Аннотация
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 обязательной части Блока 2. Практики ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики:

– выездная;
– стационарная.

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

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

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют 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 (или) 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

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на	– знать: основы информационной и библиографической культуры; знать

основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные типы информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности. – уметь: применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности; выполнять расчеты технических средств и систем с использованием информационных технологий. – владеть: основными положениями информационной и библиографической культуры; приёмами работы с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-8: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	– знать: основные законы, принципы работы и структуру автоматизированных систем управления производством; системы управления машинами и оборудованием горного производства, технологическими процессами горного производства, оперативно-диспетчерского управления. – уметь: применять основные законы и принципы работы автоматизированных систем управления в процессе их внедрения в производство; оценивать устойчивость работы различных систем управления, анализировать качество их функционирования. – владеть: навыками внедрения в производство автоматизированных систем управления с использованием полученных знаний об их структуре и принципах работы.
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	– знать: основные этапы и принципы технологии добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. – уметь: находить инновационные проектные решения по совершенствованию технологии добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

	– владеть: навыками разработки инновационных проектов по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.
ПК-22: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	– знать: основные программные продукты общего и специального назначения для эксплуатации электрооборудования и систем автоматизации горных работ. – уметь: использовать программные продукты общего и специального назначения при эксплуатации горного электрооборудования и систем автоматизации. – владеть: навыками выбора оптимального по своим характеристикам программного продукта для эксплуатации электрооборудования и систем автоматизации горных работ.

– Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-10.1: способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	– знать: основы электроснабжения промышленных пред-приятий; особенности схем, конструктивного исполнения линий электропередач, основного электро-технического и коммутационного оборудования систем электроснабжения горных предприятий; виды исполнения электрооборудования. – уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения. – владеть: методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий.
ПСК-10.2: способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	– знать: основы автоматики машин и установок горных предприятий; особенности средств и систем автоматики; влияние условий эксплуатации и режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности; способы и средства защитного отключения, защитного заземления, принципы защитного зануления, способы

	обеспечения искро- и пожаробезопасности на горных предприятиях. – уметь: эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током. – владеть: методами оценки воздействия электрического тока на организм человека, средствами защиты от поражения электрическим током с учетом специфики горного производства, способами обеспечения искро- и пожаробезопасности.
ПСК-10.3: способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	– знать: назначение, элементную базу и характеристики электроприводов машин и оборудования горного производства; системы управления машинами, оборудованием и технологическими процессами горного производства, оперативно-диспетчерского управления; основные принципы энергосберегающих технических решений при создании и эксплуатации электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий. – уметь: обосновать выбор электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий; применять принципы энергосбережения при создании и эксплуатации электрооборудования, электроприводов, преобразовательных устройств и их систем управления. – владеть: методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств горных машин и комплексов; приёмами выбора экономичных режимов эксплуатации электромеханических комплексов горных предприятий.
ПСК-10.4: способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	– знать: основные принципы функционирования систем автоматизации технологических процессов и отдельных машин и установок горного производства. – уметь: обосновать выбор средств и автоматизации технологических процессов и отдельных объектов горного производства. – владеть: методами расчета, выбора и проектирования систем автоматизации технологических процессов, машин и

	установок горного производства; приёмами оптимальной эксплуатации систем автоматизации.

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*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
Практические работы, *академ. час.*		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***538***	*538*
Контроль, *академ. час.*		***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):

Пугачева Элла Емельяновна