

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор института
С.Е. Гаврилов
2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (специализация) программы
Электрификация и автоматизация горного производства

Уровень высшего образования – специалитет

Форма обучения
очная

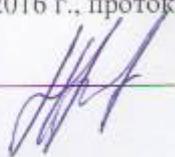
Институт
Кафедра
Курс
Семестр

горного дела и транспорта
горных машин и транспортно-технологических комплексов
2,3,4,5
4,6,8,10

Магнитогорск
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденного приказом МОиН РФ от 17.10.16 г № 1298.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры горных машин и транспортно-технологических комплексов «27» января 2016 г., протокол № 7.

Зав. кафедрой  /А.Д. Кольга/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института горного дела и транспорта «27» февраля 2017 г., протокол № 9.

Председатель  /С.Е. Гавришев/

Рабочая программа составлена:

ст. преподавателем каф. ГМиГТК

 /А.И. Курочкин/

Рецензент:


Зам. директора по развитию ЗИО
(должность, ученая степень, ученое звание)

/Борознина В.В./

Цели производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Целями производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков для специальности 21.05.04 «Электрификация и автоматизация горного производства» являются закрепление полученных в вузе теоретических знаний при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин путем овладения производственного опыта, а также приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

2 Задачи производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Задачами производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- закрепление знаний, полученных студентом в процессе обучения в высшем учебном заведении, на основе изучения электромеханического оборудования шахт, карьеров и обогатительных фабрик;
- изучение технологии ведения открытых, подземных горных работ и обогащения полезных ископаемых;
- овладение навыками ремонтов электромеханического оборудования и изучение структуры электромеханической службы предприятия;
- сбор исходных данных для курсового проектирования по специальным дисциплинам;
- сбор материалов для отчета по практике.

В процессе производственного обучения студенты приобретают опыт производственной, организаторской и воспитательной работы.

3 Место производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре образовательной программы

Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в 4,6,8,А семестрах.

Успешное усвоение материала производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проводимой в 4 семестре предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:

- Б1.Б.12 «Механизация горного производства»;
- Б1.Б.17 «Основы горного дела»;
- Б1.Б.11 «Геология»;
- Б1.Б.17.02 «Открытая разработка МПИ»;
- Б1.Б.17.01 «Подземная разработка МПИ»;
- Б1.Б.19 «Основы переработки полезных ископаемых».

Успешное усвоение материала производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проводимой в 6 семестре предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:

- Б1.Б.16.02 «Сопротивление материалов»;
- Б1.Б.16.03 «Прикладная механика»;
- Б1.Б.17.03 «Строительная геотехнология»;
- Б1.Б.26 «Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве»;
- Б1.Б.35 «Геомеханика»;
- Б1.В.02 «Теплотехника и ДВС».

Успешное усвоение материала производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проводимой в 8 семестре предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:

- Б1.Б.08 «Безопасность жизнедеятельности»
- Б1.Б.36 «Физические основы электроники»
- Б1.Б.38 «Электрические машины»
- Б1.Б.33 «Горные машины и оборудование»;
- Б1.Б.32 «Аэрология горных предприятий»;
- Б1.Б.27 «Безопасность ведения горных работ.

Успешное усвоение материала производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проводимой в А семестре предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:

- Б1.Б.20 «Проектная деятельность»
- Б1.Б.20.02 «Технология производства работ»
- Б1.Б.37 «Теория автоматического управления»
- Б1.Б.39 «Электроснабжение горного производства»
- Б1.В.05 «Автоматика машин и установок горного производства»

Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения производственной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, будут необходимы для повышения их профессионализма, компетентности, развития у студентов творческого мышления, выработки системного подхода к решению возникающих проблем.

4 Место проведения производственной -практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на горных предприятиях, расположенных на территориях Челябинской, Свердловской, Оренбургской областей, Республики Башкортостан и других регионов РФ.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

В результате прохождения производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Принципы планирования личного времени с целью профессионального и личностного развития, способы саморазвития и самообразования; - Основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Формулировать цели профессионального и личностного развития; - Выделять и характеризовать проблемы собственного развития, оценивать свои творческие возможности; - Самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; - Давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; - Способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности;
ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	
Знать	Способы оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.
Уметь	Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.
Владеть	Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.
ПК-17: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Терминологию в области горно-строительных машин и оборудования, их типы, модификации и устройство; - Существующие технические средства испытаний оборудования; - Условия и порядок проведения опытно-промышленных испытаний;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать профилактический осмотр, наладку, монтаж, демонтаж, сдачу машин и оборудования в ремонт и приемку поступающего оборудования; - Проверять техническое состояние и остаточный ресурс горно-строительных машин и оборудования; - Обосновывать выбор технологии проведения опытно-промышленных испытаний;
Владеть	- Основами эксплуатации, ремонта и технического обслуживания горных машин и оборудования для шахтного и подземного строительства;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками составления планов ТО и ремонта и контроля качества их исполнения; - Навыками использования программных продуктов общего и специального назначения по расчетам нагрузок, режимов работы, производительности;
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	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, термины и этапы проектирования электрооборудования; - основные понятия, термины и этапы проектирования электроснабжения горных машин; - основные понятия, термины и этапы проектирования электроснабжения горных предприятий.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты по выбору электрооборудования горных машин; - выполнять расчеты по проектированию электроснабжения горных машин; - создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методами расчетов по проектированию и выбору электрооборудования горных машин; - методами расчетов по проектированию и выбору систем электроснабжения шахт, карьеров и обогатительных фабрик; - методами автоматизированного проектирования электротехнических систем горно-обогатительных 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	<ul style="list-style-type: none"> - Основные определения и понятия в области новых методов защиты и автоматики технологических установок; - Параметры и динамику автоматизированных процессов при эксплуатации технологических установок; - Основные методы исследований, используемых для обеспечения электробезопасности машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного горного оборудования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Распознавать эффективное решение от неэффективного при электробезопасности машин и процессов горного производства; - Объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач автоматики технологических машин; - Приобретать знания в области автоматики машин; Выделять новые технологические системы защиты, автоматизации и электробезопасности технологических установок;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Полученными навыками при моделировании процессов автоматизации горного производства;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> - Практическими умениями и навыками использования средств автоматизации и электробезопасности горного оборудования; - Практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем автоматизации машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного горного оборудования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике.
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	<ul style="list-style-type: none"> - Особенности электроснабжения шахт, карьеров и обогатительных фабрик; - Электромеханические преобразователи энергии и их механические характеристики; - Основные конструкции и принцип работы электрооборудования и систем электроприводов основных механизмов шахт, карьеров и обогатительных фабрик.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Читать электрические схемы и понимать процесс производства, передачи и распределения электрической энергии от электрических станций до потребителей электрической энергии; - Производить сравнительную оценку эксплуатационных характеристик асинхронных, синхронных электромеханических преобразователей энергии; - Управлять коммутационной аппаратурой для производства включений, отключений электрооборудования и регулирования частоты вращения электромеханических преобразователей.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Основами построения схем электроснабжения горно-обогатительных производств и пониманием работы электроприводов основных механизмов и машин; - Методикой расчета и построения механических характеристик электромеханических преобразователей энергии; - Способностью осуществлять контроль наличия и исправности защитного заземления.
ПСК-10.4: способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Принципы построения математической модели системы автоматизации на основе уравнений, описывающих поведения компонентов этой системы в их взаимосвязи; - Способы преобразования математической модели системы автоматизации в форму, обеспечивающую получение необходимого достоверного результата; - Функциональные возможности программных пакетов, предназначенных для моделирования систем автоматизации и обеспечивающих получение необходимого достоверного результата.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать форму математической модели системы автоматизации, обеспечивающую получение необходимого достоверного результата;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать достоверность и точность полученного результата моделирования систем автоматики; - Выбирать необходимый программный продукт для реализации математической модели системы автоматики с достаточной точностью результата.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками при выборе получения результата математической модели системы автоматики; - Навыками анализа и оценки достоверности полученного результата моделирования; - Способностью выбора альтернативного варианта получения достоверного результата в случае невозможности его получения в выбранном варианте.

6 Структура и содержание производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Семестр	Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	Общее количество часов	Контактная работа, акад. часов	Внеаудиторная работа, акад. часов	Самостоятельная работа, акад. часов
4	3	108	1,3	1,3	106,7
6	6	216	2,5	2,5	213,5
8	6	216	2,5	2,5	213,5
A	6	216	2,5	2,5	213,5

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Код и структурный элемент компетенции
1	Выполнение заданий, выносимых на практику.	Посещение рабочих мест предприятия, работа с технической документацией	ОК-7, ПК-9, ПК-17, ПСК-10.1, 10.2, 10.3, 10.4 - <i>зув</i>
2	Окончание практики.	Формирование отчета	ОК-7, ПК-9, ПК-17- <i>зу</i>
3	Сдача зачета по практике.	Защита отчета	ПСК-10.1, 10.2, 10.3, 10.4 - <i>зв</i>

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям производственной практики - преподавателям кафедры ГМиТТК.

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Содержание отчета должно включать следующие разделы:

- Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса
- Механизация работ технологического процесса добычи, транспортирования, обогащения и переработки полезного ископаемого;
- Электроснабжение и освещение;
- Автоматизация;
- Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования;
- Безопасность и экологичность;
- Экономика и организация производства.

Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

а) Основная литература:

1. Машины и оборудование для горностроительных работ: учеб. пособие / Л. И. Кантович, Г. Ш. Хазанович, В. В. Волков, Э. Ю. Воронова, А. В. Отроков, В. Г. Чернов. – М: Горная книга, 2011. – 445 с.

2. Кванидзе В.С. Эскаваторы на карьерах. Конструкция, эксплуатация, расчет. Учеб. пос-е [Эп. р.]. Изд-во ЭБС "Лань". – 2009.
3. Авдохин, В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: В 2 т: Учебник. М.: МГГУ, 2008. - ISBN: 978-5-7418-0517-6.

б) Дополнительная литература:

1. Тургель Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок: Уч. пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. 302 с.
2. Машины и оборудование для шахт рудников: Спр-к / С.Х. Клорикьян и др. – 7-е изд. – М.: МГГУ, 2002.
3. Справочник механика открытых работ. Эскавационно-транспортные машины циклического действия / М.И. Щадов, Р.Ю. Подэрин, Е.И. Улицкий и др. – М.: Недра, 1989.
4. Справочник механика открытых работ. Эскавационно-транспортные машины непрерывного действия / М.И. Щадов, Р.Ю. Подэрин и др. – М.: Недра, 1989.
5. Справочник механика открытых работ. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования / Под ред. М.И. Щадова – М.: Недра, 1987.
6. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: В 2 т.: Уч. пособие. М.: МГГУ, 2004.
7. Открытые горные работы. Справочник / Трубецкой К.Н., Потапов П.М., Винницкий К.Б., Мельников Н.Н. и др. – М.: - Горное бюро, 1994.
8. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. М.: Недра, 2003.
9. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. М.: Недра, 2003.

в) Методические указания:

1. Долганов А.В. и др. Производственная практика: Метод указ. для студентов специальности 1701 «Горные машины и оборудование». Магнитогорск: МГТУ, 2003. 16 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Сайты горнодобывающих предприятий на которых проводилась практика.
2. Сайты посвященные Горным машинам и оборудованию <http://karyerproekt.narod.ru>, <http://dic.academic.ru>.
3. Сайты посвященные эксплуатации Горных машин и оборудования на ПГР, ОГР и ОПИ <http://miningexpo.ru/>, <http://geoprotection.narod.ru>, <http://www.tetralab.ru>
4. <http://www.twirpx.com/files/geologic/dressing/> - библиотека технической литературы <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5. Периодические издания:
 - http://www.kuzstu.ru/science/scientific_editions/kuzstu_vestnik/index.php
 - - Журнал “Горное оборудование и электромеханика”
 - <http://novtex.ru/gormash>
 - - Журнал “Уголь”
 - <http://www.ugolinfo.ru>
 - - Журнал “Горная промышленность”
 - <http://www.mining-media.ru>
 - - Журнал “Глюкауф” на русском языке
 - <http://www.gluckauf.ru>
 - - Журнал “Горный информационно-аналитический бюллетень”
 - <http://www.giab-online.ru>
 - - Журнал “Горный журнал”

- - Журнал “Горный журнал”
- <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/1>

9 Материально-техническое обеспечение производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Материально-техническое обеспечение предприятий, на которые направляется студент для прохождения производственной практики, позволит в полном объеме реализовать цели и задачи практики и сформировать соответствующие компетенции.