

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 22.05.2023 06:58:55

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«Норильский индустриальный институт»
Политехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Междисциплинарного курса
«ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Специальность **21.02.17** Подземная разработка месторождений по-
лезных ископаемых

Рабочая программа междисциплинарного курса «Горные машины и комплексы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»

Разработчики: Иванова Н.А. – преподаватель,
Сухинин В.В. – преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии горных электромеханических дисциплин

Председатель комиссии: Иванова Н.А.

Утверждена методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»

Протокол заседания № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зам. директора по УР

С.П. Блинова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ».....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА « ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»

1.1 Область применения программы междисциплинарного курса:

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, входящая в укрупненную группу 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

1.2 Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

- курс входит в профессиональный модуль ПМ.01 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ»

1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен *иметь практический опыт:*

- разборки и сборки переносных, колонковых и телескопных перфораторов;
- расчета пневматических перфораторов;
- расчета производительности самоходных машин;
- расчета сил сопротивления движению самоходных машин.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен *уметь:*

- разбирать и собирать перфоратор;
- рассчитывать тяговое усилие самоходных машин;
- производить выбор оборудования для механизации основных и вспомогательных процессов горного производства;
- выявлять и устранять неполадки при эксплуатации машин и механизмов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен *знать:*

- области использования машин и механизмов;
- конструкции отдельных типов машин и принцип их работы;
- правила технической эксплуатации машин и механизмов;
- правила техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса «Горные машины и комплексы»:

Максимальная учебная нагрузка – 144 часов,
в том числе
обязательная аудиторная нагрузка – 96 часа,
самостоятельная работа – 48 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»

2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
- Лабораторно-практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
- Подготовка к лабораторно-практическим занятиям и контрольным работам	14
- Подготовка рефератов	2
- Задания для самостоятельного изучения	16
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса «Горные машины и комплексы»

Наименования разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание курса, его цели и задачи. Значение подземной добычи руд комплексами самоходных машин.	2	
Раздел 1 Машины для бурения шпуров и скважин		46	
Тема 1.1 Способы бурения шпуров и скважин	Содержание учебного материала: 1. Классификация способов бурения и их характеристика. 2. Перспектива использования новых способов бурения.	2	1
Тема 1.2 Перфораторы	Содержание учебного материала: 1. Назначение, область применения и классификация перфораторов. 2. Конструкция и принцип действия пневматических перфораторов. 3. Воздухораспределение кольцевым клапаном и цилиндрическим золотником. 4. Ударно-поворотный механизм. 5. Основные неполадки перфоратора и способы их устранения. 6. Техника безопасности.	4	1
	Самостоятельная работа Графическое изображение, структуры текста, работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы, выполнение схем ВРУ и УПМ	6	
Тема 1.3 Буровые станки и буровые установки	Содержание учебного материала: 1. Назначение и классификация буровых станков. 2. Принцип бурения скважин. Конструкция станка НКР-100М. 3. Буровой снаряд станков. Самоходные буровые установки. Область применения. Классификация. 4. Устройство основных узлов и систем (буровые головки, податчики, манипуляторы, ходовые части, гидро-пневмо-электросистемы). 5. Технические характеристики самоходных БУ. Выбор БУ для определенных условий экс-	12	2

	плуатации.		
	Лабораторная работа Конструкция и принцип действия ручного перфоратора ПП-63	4	
	Лабораторная работа Конструкция и принцип работы телескопного перфоратора ПТ-48	4	
	Лабораторная работа Конструкция и принцип работы податчиков	4	
	Практическое занятие Расчет пневматических перфораторов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада о буровых установках, применяемых на рудниках НГК	6	
Раздел 2 Рудничные транспортные и погрузочно-транспортные машины		24	
Тема 2.1 Самоходные погрузочно-транспортные и транспортные машины	Содержание учебного материала: 1. Общие сведения и классификация. 2. Комплексы самоходных машин для очистных и подготовительных работ. 3. Конструкция самоходных машин типа ПД и подземных автосамосвалов. Система газоочистки дизельных двигателей. 4. Основные узлы СМ. Трансмиссия. Передача тягового усилия и торможение СМ. 5. Основные характеристики двигателей. 6. ТБ при эксплуатации самоходных машин.	2	2
	Самостоятельная работа Сбор материалов по самоходному оборудованию, применяемому на рудниках НГК	4	
Тема 2.2 Типы и параметры самоходных машин	Содержание учебного материала: 1. Параметры самоходных погрузочно-доставочных машин типа ПД с дизельным и электрическим приводом. 2. Характеристика ПД отечественных производителей и зарубежных фирм. 3. Быстроразъемная система смены рабочих органов ПДМ. 4. Системы питания СМ с электроприводом фирмы «Эймко» (США).	4	1

	Практическая работа Расчет самоходных машин	2	
Тема 2.3 Эксплуатация самоходных машин	Содержание учебного материала: 1. Выработки и дороги для самоходных машин. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт самоходных машин. Правила безопасности.	4	3
	Практическая работа Расчет сил сопротивления движению	2	
	Самостоятельная работа Ответы на контрольные вопросы, чертеж схемы выработки с использованием самоходных машин.	4	
Тема 2.4 Выбор самоходного оборудования для определенных условий эксплуатации	Содержание учебного материала: 1. Выбор типоразмера ковшовых погрузочно-транспортных машин. 2. Факторы, влияющие на выбор машин. Выбор транспортных машин.	2	2
		24	
Раздел 3 Оборудование вспомогательного назначения			
Тема 3.1 Машины для зарядки шпуров и скважин	Содержание учебного материала: 1. Назначение и классификация зарядных машин. Конструкция зарядных машин. Технология зарядки шпуров и скважин. Эксплуатация зарядных машин. Техника безопасности.	2	1
	Самостоятельная работа Ответы на контрольные вопросы. Работа с дополнительной литературой.	2	
Тема 3.2 Машины для оборки заколов и крепления кровли	Содержание учебного материала: 1. Назначение и область применения. Технические характеристики. Типы и марки машин. Конструктивные особенности. 2. Механизация установки анкерной крепи.	2	2
	Самостоятельная работа Сбор материалов по креплению горных выработок на рудниках НПР.	2	
Тема 3.3 Машины для крепления	Содержание учебного материала: 1 Назначение и область применения. Технические характеристики. Типы и марки машин.	2	2

горных выработок	Конструкция. Емкости для хранения, перевозки инертных материалов и цемента. Способ приготовления бетонной смеси. Технология крепления выработок торкрет-бетоном.		
	Самостоятельная работа Работа с дополнительной литературой	2	
Тема 3.4 Машины для доставки людей, перевозке грузов	Содержание учебного материала: 1. Назначение и область применения. Технические характеристики. Конструктивные особенности.	2	1
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов	2	
Тема 3.5 Машины для доставки горюче-смазочных материалов	Содержание учебного материала: 1. Назначение и область применения. Технические характеристики. Конструкция. 2. Емкости для перевозки и хранения топлива, жидких масел, консистентных смазок. Топливораздаточная аппаратура. Техника безопасности.	2	3
	Самостоятельная работа Работа с дополнительной литературой	2	
Тема 3.6 Машины для устройства и содержания проезжей части подземных выработок	Содержание учебного материала: 1. Назначение и область применения. Технические характеристики. Типы и марки машин. 2. Подземные бульдозеры и грейдеры. Конструкция. ТБ при эксплуатации.	2	2
	Самостоятельная работа Работа с дополнительной литературой, ответы на контрольные вопросы	2	
Итого:		144	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличия лаборатории «Горные машины и комплексы»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (плакаты, макеты, стенды, образцы оборудования и т.д.)

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1 Скорняков Ю.Г. «Подземная добыча руд комплексами самоходных машин» М.: «Недра», 2012 г.
- 2 Пухов Ю.С. «Рудничный транспорт» М.: «Недра», 2011 г.
- 3 Васильев К.А. и др. «Транспортные машины и оборудование шахт и рудников». Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: «Лань», 2012 г.
- 4 Каталог-справочник под редакцией В.М. Щадова. «Рудничный транспорт и механизация вспомогательных работ». Москва, Издательство «Горная книга», 2010 г.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА « ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения и защиты практических занятий и лабораторных работ, устного опроса, контрольных работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	
<i>Умения:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - разбирать и собирать перфоратор; - рассчитывать тяговое усилие самоходных машин; - производить выбор оборудования для механизации основных и вспомогательных процессов горного производства; - выявлять и устранять неполадки при эксплуатации машин и механизмов. 	экспертная оценка на лабораторно-практических занятиях
<i>Знания</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - области использования машин и механизмов; - конструкции отдельных типов машин и принцип их работы; - правила технической эксплуатации машин и механизмов; - правила техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов. 	Формы и методы контроля Устный и письменный опрос Тестирование Контрольная работа