

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 22.05.2023 06:57:51

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a28ca0d21d51ca

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Междисциплинарного курса**

**«Конструкция самоходного оборудования рудников Нориль-**  
**ской горной компании»**

Специальность 21.02.17 Подземная разработка месторождений по-  
лезных ископаемых

Рабочая программа междисциплинарного курса «Конструкция самоходного оборудования Норильской горной компании» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

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

Разработчик: Иванова Н.А.- преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии горных дисциплин

Председатель комиссии: Степанюк В.В.

Утверждена методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»

Протокол заседания № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. директора по УР

С.П. Блинова

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК» .....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК»	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК» .....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК» .....	11

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК»**

## **1.1 Область применения программы междисциплинарного курса:**

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

## **1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

- курс входит в профессиональный модуль «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:*

- управления буровыми установками;
- расчета производительности самоходных машин;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен *уметь:*

- 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 «Конструкция самоходного оборудования»:**

Максимальная учебная нагрузка – 120 часов,

в том числе

обязательная аудиторная нагрузка – 80 часов,

самостоятельная работа – 40 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК»

### 2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

<b>Вид учебной нагрузки</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	120
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
в том числе:	
Лабораторно-практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям и контрольным работам	12
Подготовка рефератов	2
Домашняя работа	10
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса «Конструкция самоходного оборудования рудников НГК»

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. Перспективы использования зарубежной самоходной техники на рудниках НГК.	2	1
<b>Раздел 1 Машины для бурения шпуров и скважин производства США, Швеция, Финляндия</b>		<b>22</b>	
Тема 1.1 Буровые установки типов Бумер, ЛФ, Миниматик, Симба.	Содержание учебного материала: 1. Особенности бурового самоходного оборудования зарубежного производства. 2. Перспектива использования новых способов бурения. 3. Конструктивные особенности буровых установок	4	1
Тема 1.2 Гидравлические перфораторы	Содержание учебного материала: 1. Назначение, область применения. 2. Конструкция и принцип действия. 3. Особенности воздухораспределительного устройства. 4. Основные неполадки перфоратора и способы их устранения. 5. Техника безопасности.	4	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Графическое изображение структуры текста, работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы,	2	
Тема 1.3 Буровые станки	Содержание учебного материала: 1. Назначение буровых станков. 2. Принцип бурения скважин. Конструкция станка Роббинс-73. 3. Буровой снаряд станков.	4	2

	4. Устройство основных узлов и систем.		
	<b>Лабораторная работа</b> Конструкция и принцип действия гидравлического перфоратора	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка доклада о буровых установках, применяемых на рудниках НГК	4	
<b>Раздел 2 Рудничные транспортные и погрузочно-транспортные машины зарубежного производства</b>		<b>26</b>	
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 СТ, ТОРО и подземных автосамосвалов Вагнер. Система газоочистки дизельных двигателей. 4. ТБ при эксплуатации самоходных машин.	3	2
	<b>Самостоятельная работа</b> 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. (в сравнении) 3. Быстроразъемная система смены рабочих органов ПДМ фирмы «Эймко» США. 4. Системы питания СМ с электроприводом фирмы «Эймко» .	3	2
	<b>Практическая работа</b> 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.	3	2
	<b>Практическая работа</b> Расчет тягового усилия самоходных машин.	4	

	<b>Самостоятельная работа</b> Ответы на контрольные вопросы, чертеж схемы выработки с использованием самоходных машин.	2	
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.	3	2
	<b>Практическая работа</b> Расчет сил сопротивления движению	2	
<b>Раздел 3</b> <b>Оборудование вспомогательного назначения</b>		<b>24</b>	
Тема 3.1 Машины для зарядания шпуров и скважин	Содержание учебного материала: 1. Назначение и классификация зарядных машин. Конструкция зарядных машин. Технология зарядания шпуров и скважин. Эксплуатация зарядных машин. Техника безопасности.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> 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	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Сбор материалов по креплению горных выработок на рудниках НПП.	2	
Тема 3.3 Машины для крепления горных выработок	Содержание учебного материала: 1 Назначение и область применения. Технические характеристики. Типы и марки машин. Конструкция. Емкости для хранения, перевозки инертных материалов и цемента. Способ приготовления бетонной смеси. Технология крепления выработок торкрет-бетоном.	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> 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	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	



	Подготовка рефератов		
Тема 3.5 Машины для доставки горюче-смазочных мате- риалов	Содержание учебного материала: 1. Назначение и область применения. Технические характеристики. Конструкция. 2. Емкости для перевозки и хранения топлива, жидких масел, консистентных смазок. Топли- вораздаточная аппаратура. Техника безопасности.	2	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с дополнительной литературой	2	
Тема 3.6 Машины для устройства и содержания проезжей части подземных выра- боток	Содержание учебного материала: 1. Назначение и область применения. Технические характеристики. Типы и марки машин. 2. Подземные бульдозеры и грейдеры. Конструкция. ТБ при эксплуатации.	2	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с дополнительной литературой, ответы на контрольные вопросы	2	
	Итого:	<b>120</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК»**

#### **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. Кантович Л.И. и др. «Машины и оборудование для горностроительных работ». М.: Издательство «Горная книга», 2013г. – 445с.
2. Иванов К.И., Цапкис А.М. «Бурение шпуров и скважин самоходными шахтными установками». М.: «Недра», 2008 г. – 298с.
3. Скорняков Ю.Г. «Подземная добыча руд комплексами самоходных машин» М.: «Недра», 1986 г.
4. Пухов Ю.С. «Рудничный транспорт» М.: «Недра», 1991 г.
5. Васильев К.А. и др. «Транспортные машины и оборудование шахт и рудников». Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: «Лань», 2012 г.
6. 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 «КОНСТРУКЦИЯ САМОХОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РУДНИКОВ НГК»

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>	
разборки и сборки гидравлических перфораторов	Экспертная оценка на лабораторно-практических занятиях Тестирование
расчета тягового усилия СМ	
расчета производительности СМ	
расчета сил сопротивления движению	
выбора оборудования для механизации основных и вспомогательных процессов	
выявления и устранения неполадок при эксплуатации СМ	
<i>Знания</i>	
области использования машин и механизмов зарубежного производства	Формы и методы контроля Устный и письменный опрос Тестирование
конструкции отдельных типов самоходных машин и принцип их работы	
правил технической эксплуатации зарубежного оборудования	