

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 14.02.2024 07:03:21

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского
Политехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
междисциплинарного курса
«Монтаж и эксплуатация горного оборудования»
(4 курс)

По специальности:

21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК «Монтаж и эксплуатация горного оборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского

Разработчик: Н.А. Иванова, преподаватель высшей квалификационной категории Политехнического колледжа

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии горных дисциплин

Председатель комиссии _____ В.В. Степанюк

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВО Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского

Протокол заседания методического совета

№ ___ от «__» _____ 2023 г.

Зам. директора по УР _____ С. П. Блинова

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.....	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК.....	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

1.1 Область применения программы междисциплинарного курса

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, входящая в укрупненную группу специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

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

Междисциплинарный курс «Монтаж и эксплуатация горного оборудования» 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 междисциплинарного курса «Монтаж и эксплуатация горного оборудования», горный техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения междисциплинарного курса «Монтаж и эксплуатация горного оборудования» обучающийся должен обладать

предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ в части механизации, автоматизации горных процессов.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.

ПК 1.3. Контролировать ведение работ по обслуживанию горного оборудования на участке.

ПК 1.4. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

ПК 1.5. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- выбора методики и технологии выполнения горных работ;
- подготовки различных видов оборудования для выполнения горных работ;
- контроля эксплуатации основного и вспомогательного оборудования горных работ;
- оформления эксплуатационной документации на горные работы с использованием информационных технологий.

знать:

- руководящие, правовые, нормативные документы и справочные материалы;
- правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- методы определения и выбора основных свойств строительных материалов на основе анализа их свойств для применения в конкретных условиях;
- геологические карты и маркшейдерские планы горных выработок;
- механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ;
- конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета;
- проектно-сметную документацию на все виды монтажных и горных работ;
- организацию и технологию ведения монтажных и горных работ;
- основы охраны труда, меры предупреждения травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров в строящихся организациях и подземных сооружениях;
- правила охраны окружающей среды и недр

В результате изучения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- выбирать строительные материалы на основе анализа их свойств для применения в конкретных горно-геологических условиях;
- читать геологические карты;
- определять нагрузки на конструкции подземных сооружений;
- выбирать способы и средства обеспечения нормального эксплуатационного состояния подземных сооружений;
- выбирать способ и схему вентиляции и водоотлива подземных сооружений в процессе их строительства;
- производить эксплуатационные расчеты горнопроходческих машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горногеологических условий и объемов горных работ;
- определять степень загрязнения шахтных вод, почвы и воздуха твердыми, жидкими и газообразными отходами в процессе строительства подземного объекта;
- разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение монтажных работ;
- осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий по ведению работ исполнителями;
- оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов;
- предотвращать и ликвидировать аварийные ситуации при монтажных работах;
- оформлять необходимую техническую и технологическую документацию;
- обеспечивать безопасное ведение горных и горных работ на участке;
- осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, охраны природы и недр при ведении работ.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса «Монтаж и эксплуатация горного оборудования»:

- максимальной учебной нагрузки	180 часов
в том числе:	
- обязательной аудиторной учебной нагрузки	120 часов
- самостоятельной работы обучающегося	60 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
– лабораторно-практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
– подготовка докладов, сообщений	20
– написание рефератов, выполнение отчетов по лабораторно-практическим работам	20
– работа с конспектами занятий	20
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание МДК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа – если предусмотрена программой.	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Краткая характеристика обслуживаемого оборудования. Совершенствование методов восстановления деталей. Достоинства и недостатки программы «Эллипс» (Швеция)	2	
Раздел 1 Монтаж горного оборудования		50	
Тема 1.1 Понятие о технологическом процессе и систематизация процесса монтажа	Содержание учебного материала Организационно-техническая и технологическая подготовка к монтажу. Назначение основных элементов сетевого графика монтажа. Приемка оборудования в монтаж. Соблюдение правила ТБ при монтаже стационарного и передвижного горного оборудования.	10	2
	Лабораторная работа №1 Изучение приспособлений, применяемых при такелажных работах.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, сообщений.	8	
Тема 1.2 Монтаж стационарного горного оборудования	Содержание учебного материала. Область применения стационарного горного оборудования. Устройство и назначение основных элементов. Установка и выверка оборудования на фундаментах. Маркшейдерское сопровождение монтажа ГВУ.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов, выполнение отчетов по лабораторно-практическим работам.	4	
Тема 1.3 Монтаж передвижного горного оборудования	Содержание учебного материала. Подготовка монтажных площадок. Выбор подъемно-транспортного оборудования и приспособлений. Наладка и испытание смонтированного оборудования. Правила безопасности при монтаже передвижного горного оборудования.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами занятий.	8	
Раздел 2 Техническая эксплуатация горного		72	

оборудования			
Тема 2.1 Условия эксплуатации и систематизация средств механизации горного производства	Содержание учебного материала Сборка резьбовых соединений на конвейерных секциях. Сборка подшипников на стационарных установках. Сборка соединительных муфт горного оборудования. Технологические карты ремонта и смазка основных узлов горного оборудования, выявление нарушений в технологии ведения горно-монтажных работ. Типовые неисправности горного оборудования	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами занятий.	6	
Тема 2.2 Трение и износ деталей	Содержание учебного материала Замер зазоров на вкладышах подшипников скольжения электродвигателей привода ГВУ, центробежных компрессоров, клетьевого и скипового подъемов. Зависимость коэффициента трения на вкладышах от качества применяемого масла. Способы определения износостойкости деталей горного оборудования.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов, выполнение отчетов по лабораторно-практическим работам.	4	
Тема 2.3 Смазка горного оборудования	Содержание учебного материала. Классификация и типы ГСМ в соответствии с действующим ГОСТом. Совместимость типов применяемых ГСМ отечественного и импортного производства при эксплуатации СДО в подземных горных условиях. Правила хранения и регенерация СМ	10	2
	Практическая работа №2 Расчет потребного количества смазочных материалов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами занятий.	8	
Тема 2.4 Методы восстановления составных частей горного оборудования	Содержание учебного материала Классификация существующих методов восстановления деталей. Восстановление деталей горного оборудования механической обработкой. Способы ремонтных размеров, дополнительных деталей, замены отдельных частей детали.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов, сообщений.	6	
Раздел 3 Ремонт горного оборудования		58	

Тема 3.1 Основы технологии ремонта горного оборудования	Содержание учебного материала График планово-предупредительных ремонтов (ППР). Узкая специализация ремонта основного стационарного горного оборудования, производимого подрядными организациями. Виды ремонтов. Плановые и текущие ремонты. Нормативы продолжительности ремонта. Ремонтные предприятия.	10	2
	Практическое занятие №3 Составление браковочной карты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов, выполнение отчетов по лабораторно-практическим работам.	4	
Тема 3.2 - Ремонт типовых деталей и сборочных единиц горного оборудования	Содержание учебного материала Составление предварительных дефектных ведомостей на горное оборудование. Горное оборудование, поступающее в соответствии с ежегодным графиком ППР в капитальный ремонт подрядных организаций. Основание для списания с баланса предприятия запасных частей и малоценного оборудования необходимого для проведения капитального ремонта.	10	2
	Практическое занятие №4 Определение трудоемкости ремонта, численности ремонтной бригады и продолжительности ремонта.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов, выполнение отчетов по лабораторно-практическим работам.	8	
Тема 3.3 Организация ремонтной службы и ремонтного обслуживания на горном предприятии	Содержание учебного материала Типовые проекты ремонтных предприятий. Основные ремонтные нормативы. Ресурс работы элементов. Методика расчета графика ремонтного цикла. Длительность ремонта. Нормы нахождения горного оборудования в ремонте.	10	2
	Практическое занятие №5 Составление графика ремонтного цикла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, сообщений.	5	
Курсовой проект		30	
Всего		180	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличия «Лаборатории горных машин и комплексов», «Лаборатории горной механики и рудничного транспорта».

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- наглядные пособия;
- плакаты;
- макеты;
- действующие модели горного оборудования.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Торгалов В.В. Монтаж подземных проходческих механизмов. – Издательский дом ИНФОЛИО, 2019, стр. 246.

2 Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование – М.: Форум, 2018, стр 416.

3 Трегубов Н.М., Акастелов Л.Ф. Ремонт горных машин. – М.: Недра, 2020, стр. 213

Дополнительные источники:

1 Хаджиков Р.Н., С.А. Бутаков – Сборник примеров и задач по горной механике М. Недра 2019, стр 188

2 Василенко В.Г. Методические указания для проведения лабораторных работ, НИИ, 2018, стр 60.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Результаты обучения:		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общие и профессиональные компетенции	Знания и умения	
	Умения:	
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.1 – 1.5	<ul style="list-style-type: none"> – физические процессы, происходящие в горном и электромеханическом оборудовании и приводящие к его отказам; – современные методы контроля точности изготовления и ремонта сопряжений горного оборудования; – основы теории изготовления деталей; – зависимость надежности и долговечности оборудования от условий его эксплуатации; – основные свойства смазочных материалов и правил их хранения; – современные методы восстановления и основы технологии ремонта горного электромеханического оборудования; основы правил безопасности при ведении монтажных и ремонтных работ. 	Устный опрос Письменный опрос Практические занятия Зачет
	Знания:	
ОК 1. – ОК 9. ПК 1.1 – 1.5	<ul style="list-style-type: none"> – определять причину выхода из строя горного оборудования; – оценивать качество горного и электромеханического оборудования; – экспериментально определять износостойкость, предельные и допустимые износы деталей оборудования; – определять параметры надежности, долговечности и ремонтпригодности оборудования; – выбирать смазочные материалы и составлять карты смазки; – выбирать метод контроля дефектов при приемке машин в ремонт; – выбирать метод восстановления оборудования; – составлять технологические документы на ремонт типовых деталей горного оборудования; – планировать время проведения ремонтов оборудования; составлять сетевой график монтажа горного и электромеханического оборудования. 	Устный опрос Письменный опрос Практические занятия Итоговая аттестация в форме зачета Контрольная работа

