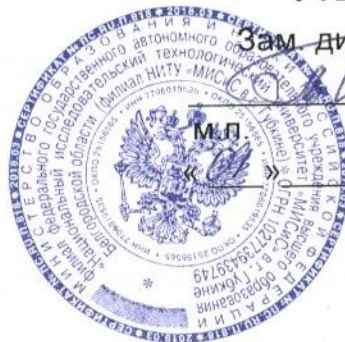


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
в г. Губкине Белгородской области

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ильичева Ильичева Е.В.



06 _____ 2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«Горные машины и оборудование»

Губкин 2018 г.

1 Цель реализации программы

Цель реализации программы – формирование у слушателей профессиональных компетенций необходимых для технического руководства работами на объектах ведения горных работ и переработки полезных ископаемых.

Программа соотносится со специальностью высшего образования 21.05.04 «Горное дело».

2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

2.1 Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Горное дело», включает:

- инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- техническое руководство горными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства.

2.2 Объектами профессиональной деятельности являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

2.3 Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при

производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

научно-исследовательская деятельность:

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

проектная деятельность:

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

- обосновывать параметры горного предприятия;

- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

3 Требования к результатам освоения программы

Слушатель по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности – технического руководства работами

на объектах ведения горных работ и переработки полезных ископаемых, в соответствии с целями программы и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими

компетенциями:

- способность получать необходимую исходную информацию об объектах и процессах исследования, осуществлять их моделирование; оценивать применимость инновационных технологий в области профессиональной деятельности; (ОПК-4)

- способность разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения (ПСК-1)

- готовность рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горно-технических условиях (ПСК-2)

- способность выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации (ПСК-3)

- готовность осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду (ПСК-4)

знаниями, умениями и навыками:

- законодательства Российской Федерации по безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых;

- способностью выбирать и разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем добычи и переработки твердых полезных ископаемых;

- владением навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых;

- владением основными принципами технологий добычи и переработки твердых полезных ископаемых:

- готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых;

4 Уровень подготовки, необходимый для освоения программы

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее профессиональное или высшее непрофильное техническое образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образовательной организацией образца.

Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года), связанный с работой на объектах ведения горных работ и переработки полезных ископаемых.

5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе - 518 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

6 Форма обучения

Форма обучения – заочная, с частичным отрывом от работы.

7 Режим занятий

При заочной форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 8 часов в день (или не более 40 часов в неделю), включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы слушателя.

8 Содержание программы

8.1 Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
 в г. Губкине Белгородской области

УТВЕРЖДАЮ



Зам. директора по УМР

Ильичева Е.В.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**дополнительное профессиональное образование,
 программа профессиональной переподготовки
 «Горные машины и оборудование»**

Цель
 Категория слушателей
 Срок обучения
 Режим занятия
 Форма обучения

*выполнение нового вида профессиональной деятельности
 с высшим и средним профессиональным образованием*
 518 часов
 40 часов в неделю
 заочная

Номер п/п	Наименование дисциплин (модулей, разделов, тем)	Всего, часов	В том числе			Форма контроля экзамен/ зачет	Семестр
			самостоятельная работа	лекции	занятия семинарского типа		
1	Основы горного дела	48	40	6	2	зачет	
2	Горные машины и оборудование	36	28	6	2	зачет	
3	Экономика и менеджмент горного производства	36	28	6	2	экзамен	
4	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	28	20	6	2	зачет	
5	Охрана труда и промышленная безопасность	28	20	6	2	зачет	
6	Механическое оборудование карьеров	70	58	8	4	экзамен	
7	Конструирование горных машин и оборудования	70	58	8	4	экзамен	
8	Эксплуатация горных машин и оборудования	52	40	8	4	экзамен	
9	Организация ремонта горных машин и оборудования	78	66	8	4	экзамен	
10	Горно-промышленная экология	48	40	6	2	зачет	
Итого часов		494	398	68	28		
Итоговая аттестация (итоговый квалификационный экзамен)		24					
Всего часов		518					

8.1.1 Календарный учебный график

Неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя
I группа	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	Э

8.1.2 Сводные данные

		обучение 3 месяца (12 недель)
У	Теоретическое обучение	96 часов
	Самостоятельная работа	398 часов
Э	Итоговая аттестация (итоговый квалификационный экзамен)	24 часа
ИТОГО		518 часов

8.2 Дисциплинарное содержание программы

8.2.1 Основы горного дела (48 часов, в т.ч. 6 часов лекций, 2 часа семинарских занятий и 40 часов самостоятельной работы)

Общие сведения об открытых горных работах, главные параметры карьера, характеристика горных пород. Периоды развития открытой разработки месторождения полезных ископаемых и их краткая характеристика. Производственные процессы основных периодов открытых горных работ. Способы подготовки горной массы к выемке. Выемка и погрузка горных пород, перемещение карьерных грузов, отвалообразование. Средства и способы выемочно-погрузочных работ. Рабочие параметры и забои одноковшовых и многочерпаковых экскаваторов. Производительность экскаваторов. Специальные средства и способы выемочно-погрузочных работ. Транспортирование горных пород. Особенности работы карьерного транспорта. Железнодорожный транспорт, автомобильный транспорт, конвейерный транспорт и комбинированный транспорт. Разгрузка и складирование горных пород. Вскрытие карьерных полей, системы открытой разработки месторождений и структуры их комплексной механизации. Понятия о способах вскрытия карьерных полей и их классификация. Вскрытие карьерных полей без горных выработок. Траншейное вскрытие. Вскрытие подземными выработками. Комбинированное вскрытие. Классификация систем открытой разработки. Параметры элементов и технологические показатели систем разработки. Комплексная механизация. Горно-геологические особенности подземной разработки месторождений полезных ископаемых. Подземные горные выработки. Классификация, назначение и формы поперечных сечений подземных горных выработок. Процессы подземной разработки месторождений полезных ископаемых. Основные схемы вскрытия месторождений: центральная, фланговая, комбинированная. Технология подземной разработки месторождений полезных ископаемых.

8.2.2 Горные машины и оборудование (36 часов, в т.ч. 6 часов лекций, 2 часа семинарских занятий и 28 часов самостоятельной работы)

Классы горных машин для открытых горных работ и процессов дробления и обогащения. Рабочая технологическая схема горнотранспортного комплекса (ГТК). Классификация и общие сведения о буровых машинах. Буровые машины группы СБШ, СБУ и СБР. Конструктивное устройство, технические параметры, принцип действия и область применения этих машин. Классификация и общие сведения об экскаваторах: экскаваторы циклического и непрерывного действия. Построение машин данного класса в горные комплексы. Классификация, конструктивное устройство, принцип действия и область применения выемочно-транспортирующих машин (ВТМ); рабочее и ходовое оборудование ВТМ; компоновочные схемы и производительность ВТМ. Горнотранспортные комплексы (ГТК): технологические схемы и принципы построения. Принцип комплексной механизации на открытых горных работах. Машины для крупного, среднего и мелкого дробления горных пород. Конструкции, принцип действия и область применения. Щековые дробилки. Роторные дробилки. Конструктивное устройство, принцип действия, область применения. Мельницы мокрого самоизмельчения. Мельницы рудогалечные. Классификаторы механические. Конструктивное устройство, принцип действия, технические параметры и область применения.

8.2.3 Экономика и менеджмент горного производства (36 часов, в т.ч. 6 часов лекций, 2 часа семинарских занятий и 28 часов самостоятельной работы)

Специфика действия рыночного механизма в горной промышленности. Классификация и основные виды продукции горнодобывающих и горно-перерабатывающих предприятий. Себестоимость производства продукции в горной промышленности. Понятие и экономическая сущность показателя себестоимости продукции. Виды себестоимости. Классификация издержек производства для целей анализа и планирования. Структура себестоимости в поэлементном и постатейном разрезе. Основные фонды. Понятие о производственных и непроизводственных основных фондах. Классификация, структура и динамика основных производственных фондов в горной промышленности. Учет и оценка основных фондов. Понятие об амортизации. Оборотные средства. Понятие об оборотных средствах, оборотных фондах и фондах обращения. Трудовые ресурсы горных предприятий. Факторы и основные направления роста производительности труда. Оплата труда на горных предприятиях. Экономические результаты деятельности предприятия. Доход предприятия и источники его получения. Понятие о прибыли предприятия. Виды прибыли, их экономическое содержание, порядок определения и факторы влияющие на их величину. Источники образования прибыли. Рентабельность производства. Персонал предприятия как объект управления. Принципы управления персоналом на горных предприятиях. Кадровый менеджмент. Оценка деловых качеств и организация труда менеджера на горных предприятиях. Социология и психология менеджмента. Стиль производства. Методы разрешения конфликтов. Менеджмент в горной промышленности как общая теория и практика управления производством на горных предприятиях.

8.2.4 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело (28 часов, в т.ч. 6 часов лекций, 2 часа семинарских занятий и 20 часов самостоятельной работы)

Общие правила по обеспечению безопасности производственных процессов на карьерах. Мероприятия по созданию безопасных условий труда при проведении буровых работ. Мероприятия по созданию безопасных условий труда при взрывных работах. Меры безопасности при выемочно-погрузочных работах. Меры безопасности при отвалообразовании на рудных карьерах. Требования безопасности при эксплуатации хвостохранилищ и прудов-отстойников. Общие положения правил безопасности при работе горных машин и оборудования. Требования по безопасной эксплуатации технологического транспорта. Меры безопасности при эксплуатации конвейерного транспорта. Общие сведения об опасности, связанные с применением электроэнергии на организм человека. Индивидуальные средства защиты (ИСЗ) от поражения электрическим током. Мероприятия по обеспечению безопасности по эксплуатации электрических установок, воздушных и кабельных ЛЭП. Безопасная эксплуатация линий электропередач. Освещение карьеров. Связь и сигнализация. Общие требования безопасности. Требования к территории предприятий. Требования к эксплуатации автомобильного транспорта и автодорогам. Ремонтные работы на вспомогательных цехах. Горноспасательная служба в горной промышленности. Структура военизированных горноспасательных частей. Организация горноспасательных работ. Предотвращение и ликвидация аварий. План ликвидации аварий (ПЛА).

8.2.5 Охрана труда и промышленная безопасность (28 часов, в т.ч. 6 часов лекций, 2 часа семинарских занятий и 20 часов самостоятельной работы)

Законодательство о труде и органы государственного надзора по охране труда в России. Основные законодательные документы и нормативные акты по охране труда. Организация и управление безопасностью труда на горных предприятиях. Аттестация

рабочих мест по условиям труда. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации о труде. Состояние безопасности при ведении горных работ на предприятиях. Неблагоприятные факторы горного производства. Руководящие документы по технике безопасности. Обучение по охране труда. Общие принципы обеспечения безопасности производственного оборудования. Понятие о производственном травматизме. Общие мероприятия по предупреждению несчастных случаев (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, инструктажи, средства индивидуальной защиты, инструкции по технике безопасности и т.д.). Производственная санитария. Санитарно-гигиеническое обеспечение труда горнорабочих. Средства индивидуальной защиты и спецодежда. Гигиена труда при работе на открытом воздухе, в закрытых помещениях и в зимнее время. Основы промышленной безопасности. Лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта. Требования производственной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок разработки и утверждения. Положения о производственном контроле предприятия, организации объекта. Задачи производственного контроля. Обязанности и права работников, ответственных за проведение производственного контроля. Учет выполнения плана мероприятий по осуществлению производственного контроля.

8.2.6 Механическое оборудование карьеров (70 часов, в т.ч. 8 часов лекций, 4 часа семинарских занятий и 58 часов самостоятельной работы)

Конструктивное устройство машин, технические параметры и принцип действия. Организация инженерно-технической службы на карьерах. Оперативное управление работой парка машин. Техническая документация. Основы планирования технического обслуживания, ремонта и материально-технического обеспечения работы парка горных, транспортных и стационарных машин на карьерах. Показатели технического уровня механического оборудования карьеров. Режимы работы буровых машин. Режим работы одноковшовых экскаваторов. Режимы работы многоковшовых экскаваторов. Режимы работы выемочно-транспортирующих машин. Факторы, влияющие на изменение технического состояния горных машин. Структура железнодорожного эксплуатационного хозяйства карьера. Эксплуатация железнодорожных путей. Условия эксплуатации автодорог в карьерах. Условия эксплуатации карьерных автосамосвалов и требования к ним. Устройство конвейеров. Конвейерные ленты, роlikоопоры и секции, привод конвейеров, натяжное устройство и концевые станции, погрузочные и разгрузочные устройства. Грохоты. Дробилки. Бункеры.

8.2.7 Конструирование горных машин и оборудования (70 часов, в т.ч. 8 часов лекций, 4 часа семинарских занятий и 58 часов самостоятельной работы)

Условия эксплуатации и требования, предъявляемые к горным машинам и оборудованию. Физическое и моральное старение горных машин. Рациональный срок прогноза эффективной работы разрабатываемой машины. Виды прогнозов: метод расчета, метод экстраполяции, метод экспертных оценок, метод моделирования, патентный поиск. Параметры прогнозирования конструкций горных машин: цель и функциональное назначение, основные показатели, возможные компоновочные схемы,

новые узлы, новые материалы Задачи и методы экспериментальных исследований горных машин и оборудования. Состав и требования, предъявляемые к техническому заданию (ТЗ) на разработку горной машины. Стадии (этапы) проектно-конструкторских работ: техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочие чертежи и техническая документация. Опытный образец горной машины и порядок проведения заводских испытаний. Промышленное испытание опытного образца (приемочные, межведомственные, государственные), методика испытаний и необходимая документация. Условия постановки горной машины на серийное производство.

8.2.8 Эксплуатация горных машин и оборудования. (52 часа, в т.ч. 8 часов лекций, 4 часа семинарских занятий и 40 часов самостоятельной работы)

Составные части процесса эксплуатации оборудования. Процесс заявки оборудования; поставка и хранение оборудования; процесс монтажа и испытания оборудования; нормативно-техническая, эксплуатационная и рабочая документация; правила заявки технических документов и этапы их использования; процесс передачи оборудования в техническую эксплуатацию; состав комплекта нормативно-технической документации при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Гидромуфты. Роль гидромуфт в конструкциях горных машин. Гидромуфты как составные части привода различных машин. Применение гидромуфт в горной отрасли. Типы, конструкции и область применения гидромуфт. Система технического обслуживания (ТО). Техническое обслуживание как профилактическое мероприятие надежной работы оборудования. Регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание. Виды технического обслуживания (ТО). Организация работ по техническому обслуживанию. Методы диагностирования технического состояния оборудования. Диагностирование технического состояния оборудования как составная часть Системы ППР. Средства и роль технической диагностики. Предельная величина износа деталей и механизмов оборудования. Прогнозирование остаточного ресурса оборудования. Контроль изменяющихся в процессе эксплуатации параметров оборудования. Принципы модернизации оборудования. Проект модернизации как основание для процесса модернизации оборудования. Согласование процесса модернизации несущих металлоконструкций оборудования. Процессы технической подготовки ремонта. Техническая подготовка ремонта как совокупность организационной, конструкторской и технологической подготовки к проведению плановых ремонтов. Задачи конструкторской подготовки к проведению ремонта. Задачи технологической подготовки к проведению ремонта. Задачи производственной, организационной подготовки к проведению плановых ремонтов. Обеспечение ремонта запасными частями и расходными материалами. Организация и проведение ремонта. Выдача оборудования из ремонта. Способы финансирования ремонтов. Производительность горных машин. Реализация технической производительности машин. Виды производительности горных машин на открытых горных работах. Методы определения и расчёта. Взаимосвязь технических параметров горных машин в общей производительности горнотранспортного комплекса.

8.2.9 Организация ремонта горных машин и оборудования (78 часов, в т.ч. 8 часов лекций, 4 часа семинарских занятий и 66 часов самостоятельной работы)

Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта оборудования предусматривающая законодательное применение Системы планово-

предупредительного ремонта (ППР) на всех предприятиях страны. Система ППР как сочетание различных видов ремонта. Регламентированный вид ремонта и ремонт по техническому состоянию объекта. Реализация концепции Системы ППР в отечественной практике. Текущие ремонты как вид плановых ремонтов. Задачи плановых ремонтов. Текущий ремонт как основной принцип восстановления работоспособности оборудования по замене и восстановлению отдельных составных частей машины. Виды работ, выполняемые при текущем ремонте. Текущие ремонты Т1, Т2 и т. д. Организация работ по текущему ремонту. Капитальные ремонты как составная часть Системы ППР. Задачи капитального ремонта. Послеремонтный ресурс оборудования. Работы, входящие в объём капитального ремонта. Нормативно-технологические документы при текущем и капитальном ремонтах. Порядок выполнения внеплановых ремонтов. Совмещение модернизации оборудования с проведением капитального ремонта. Принципы агрегатно-узловой метод ремонта. Централизованная форма и агрегатно-узловой метод. Метод рассредоточенного капитального ремонта. Средства и роль технической диагностики при рассредоточенном методе ремонта. Передвижные мастерские для диагностирования и ремонта. Формы организации ремонтного хозяйства. Методы и организационные формы текущего и капитального ремонтов. Подготовка производства ремонтных работ. Исполнители и формы организации ремонтных бригад. Подготовка производственных мощностей. Специализированные ремонтные предприятия. Собственные ремонтные подразделения. Достоинства и недостатки различных методов ремонта. Комплексные ремонтные бригады. Специализированные ремонтные бригады. Централизованная, децентрализованная, смешанная формы организации ремонтного хозяйства. Система ППР и Система сервисного обслуживания горных машин. Сходство и различия. Реализация концепций Систем в современных условиях производства. Производственный процесс ремонта горных машин. Технологическая схема. Процессы мойки и дефектовки деталей горных машин. Ремонт машин как комплекс работ, направленный на устранение износа и восстановление работоспособности оборудования и машины в целом. Последовательность выполнения ремонта: разборка, дефектовка, замена, восстановление, сборка, обкатка, контроль ремонта изделия. Подготовительные и основные операции при выходе ГМ в ремонт. Техническая подготовка к проведению ремонта. Оборудование для мойки деталей и процессов дефектовки. Физические основы очистки поверхностей. Современные станки, оборудование и приспособления для проведения ремонтов. Новые технологии выполнения ремонтных работ. Безнаплавочный метод ремонта. Современные технические средства оснащения при ремонте горных машин. Технологическая оснастка, приспособления, инструмент для выполнения ремонтных работ.

8.2.10 Горно-промышленная экология (48 часов, в т.ч. 6 часов лекций, 2 часа семинарских занятий и 40 часов самостоятельной работы)

Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Отходы производства и потребления. Жизненный цикл горных объектов и созданных природно-технических систем (ПТС). Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Биоразнообразие как фактор сдерживания темпов экологического кризиса. Экомониторинг. Модели глобального развития биосферы и человечества. Ноосфера в современном понимании. Концепция устойчивого развития. Гармонизация и коэволюция живого и неживого. Глобализация экологических проблем, причины и тенденции. Реализация «устойчивого (поддерживающего) развития» на национальном и глобальном уровнях.

9 Оценка качества освоения программы

Изучение каждой дисциплины завершается проведением аттестации в виде зачета или экзамена.

Итоговая аттестация в виде сдачи итогового квалификационного экзамена.

10 Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Мультимедийная аудитория для чтения лекций с использованием презентаций по курсу. Компьютерные классы.

Средства обеспечения освоения дисциплины:

Пакет MS Office или аналогичный для оформления отчетов о выполненных работах. Доступ в локальную сеть и сеть ИНТЕРНЕТ для использования электронных ресурсов.

11 Учебно-методическое обеспечение программы

1. Иванов, В.П. Технология и оборудование восстановления деталей машин : учеб. / В.П. Иванов . – Мн. : Техноперспектива, 2007 . – 458 с.

2. Ухин, Б.В. Гидравлические машины. Насосы, компрессоры и гидропривод : учеб. пособ. / Б.В. Ухин . – М. : ФОРУМ, 2011 . – 320 с.

3. Васильев, К.А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников. : учеб. пособ. / К.А. Васильев, А.К. Николаев, К.Г. Сазонов . – СПб. : Лань , 2012 . – 544 с.

4. Гришко, А.П. Стационарные машины и установки : учеб. пособ. / А.П. Гришко, В.И. Шелоганов . – 2-е изд., стер . – М. : МГГУ , 2007 . – 325 с.

5. Ромакин, Н.Е. Машины непрерывного транспорта : учеб. пособ. / Н.Е. Ромакин . – М. : Академия, 2008 . – 432 с.

6. Галкин, В.И. Транспортные машины : учеб. / В.И. Галкин, Е.Е. Шешко . – М. : МГГУ , 2010 . – 588 с.

7. Подэрни, Р.Ю. Механическое оборудование карьеров : учеб. для вузов / Р.Ю. Подэрни . – 6-е изд., перераб. и доп . – М. : МГГУ , 2007 . – 680 с.

8. Юров, Ю.И. Горные машины и оборудование для добычи и переработки железных руд КМА : учеб. пособ. / Ю.И. Юров . – Старый Оскол : ТНТ, 2004 . – 488 с.

9. Моссаковский. Я.В. Экономическая оценка инвестиций в горной промышленности: учеб./Я.В. Моссаковский.- М.: МГГУ, 2004.-323 с.

10. Трубецкой, К.Н. Основы горного дела : учеб. / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. – М.: Академический Проект, 2010 . – 231 с.

11. Горнопромышленный Портал России – информационно-аналитический портал <http://www.miningexpo.ru>

12. Ернеев Р.Ю. Безопасность ведения открытых горных работ и горноспасательное дело: Учебное пособие. – Белгород: ИП Остащенко А.А., 2013.- 250 с.

13. Ушаков К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учеб.- М.: МГГУ, 2008

15. Федеральный закон от 21 июля 1997г №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», с последующими изменениями.

16. Фролов, А.В. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учеб. пособ./ А.В.Фролов. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.- 422 с.
17. Иванов, И.Н. Экономика промышленного предприятия : учеб. для бак. / И.Н. Иванов . – М. : ИНФРА-М , 2013 . – 395 с.
18. Деревяшкин, И.В. Основы горного дела. Открытые горные работы : учеб.пособ. / И.В. Деревяшкин . – М. : МГОУ, 2011 . – 261 с.

12 Составители программы

А.А. Кожухов, доцент, д.т.н., доцент (раздел 5)
Д.В. Ермолаев, к.э.н. (раздел 1-4, 6-10)

Всего пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью 14 листов

Зам. директора по УМР филиала НИТУ

«МИСиС» в г. Губкине

Е.В. Ильичева

2018 г.

