

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Мурманский арктический государственный
университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.41.02 Процессы очистных работ

(шифр дисциплины и название в строгом соответствии
с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по специальности

21.05.04 Горное дело

Специализация №2 Подземная разработка рудных месторождений

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – специалитет

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее
образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей
квалификации

Горный инженер (специалист)

квалификация

заочная

форма обучения

2020

год набора

Составитель:

Пак А. К., старший
преподаватель кафедры горного
дела, наук о Земле и
природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного дела,
наук о Земле и природообустройства
(протокол № 10 от 11 июня 2020 г.)

Зав. кафедрой


подпись

Терещенко С.В.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - изучение основных процессов при очистных работах, которые связаны с непосредственной добычей полезного ископаемого из недр. Важнейшая задача, которая стоит перед горным инженером, это надежное обеспечение фронта очистных работ, в состав которых входят отделение полезного ископаемого от горного массива, выемка отбитой руды из очистного пространства с перемещением ее к средствам внутрирудничного транспорта и приведение в безопасное состояние рабочей зоны очистных работ. Однако есть и такие технологии очистных работ, в которых (по условиям безопасности или по другим причинам) эти процессы выполняются не в самом очистном пространстве, а из горных выработок, непосредственно прилегающих к очистному пространству.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить технологические схемы основных производственных процессов очистной выемки, средств механизации и получить знания об условиях их применения;
- выработать умение выполнять технологические расчеты, составлять проекты выполнения процессов отбойки, доставки руды и управления горным давлением с обеспечением безопасности труда.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные цели, задачи предмета, связь с другими дисциплинами;
- основные понятия и характеристики, сущность, цели, принципы и функции;
- технологию сооружения подземных сооружений,;
- сущность и область применения очистных работ;
- технологию работ по отбойке полезного ископаемого;
- технологию работ по доставке отбитой руды;
- технологию работ по поддержанию очистных работ;

Уметь:

- строить технологические схемы очистных работ;
- принимать технические решения по организации очистных работ;
- принимать технические решения по обеспечению безопасности горных работ;

Владеть:

- горной и строительной терминологией;
- технологией использования выработанного пространства;
- организацией очистных работ;
- основными правовыми и нормативными документами.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);
- способностью обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых (ПСК-2-4).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Процессы очистных работ» относится к дисциплинам специализации базовой части блока Б1 учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализация №2 Подземная разработка рудных месторождений.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Подземная геотехнология», «Строительная геотехнология», «Вскрытие и подготовка месторождений полезных ископаемых», «Контроль технологических процессов» и др.

В свою очередь, «Процессы очистных работ» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания следующих дисциплин: «Проектирование рудников», «Комбинированная разработка рудных месторождений», «Аэрология горных предприятий», «Системы разработки рудных месторождений», «Крепи и крепления горных выработок», «Технология и безопасность взрывных работ», «Управление состоянием массива горных пород».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: для специализации №2 Подземная разработка рудных месторождений 3 ЗЕТ или 108 часов
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Сессия	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	В	2	72	6	12		18	8	54			-
4	С	1	36						32		4	зачет
Итого		3	108	6	12		18	8	86		4	зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Тема 1. Общие положения Понятие о руде и породе. Промышленная характеристика руд. Горнотехническая характеристика рудных месторождений. Особенности рудных месторождений, влияющие на технологию их разработки..	1	2		3	1	10	
2	Тема 2. Потери и разубоживание при разработке рудных месторождений подземным способом. Виды потерь и разубоживания. Показатели извлечения руды, методы их определения. Экономические последствия от	1	2		3	1,5	20	

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
	потерь. Нормирование потерь и разубоживания. Основные показатели эксплуатации месторождений. Классификация производственных процессов при подземной разработке рудных месторождений.							
3	Тема 3. Отбойка руды. Требования к отбойке руды, основные способы. Показатели взрывной отбойки. Механическая отбойка руды. Механизмы для отбойки руды. Основные технологические схемы. Достоинства и недостатки, условия применения. Основные технологические схемы. Механизмы для бурения и зарядания шпуров	1,5	3		4,5	2	20	
4	Тема 4. Доставка руды. Классификация рабочих процессов и способов доставки руды. Выпуск руды, виды выпуска. Физика выпуска руды под обрушенными породами. Места зависаний руды, причины их и способы ликвидации. Вторичное дробление, назначение его. Места и способы вторичного дробления. Гравитационная доставка руды, виды её. Доставка руды по рудоспускам. Конструкция и параметры участковых рудоспусков. Причины, способы предупреждения и ликвидации зависаний руды в рудоспусках. Скреперная доставка руды. Основные технологические схемы. Основные типы конвейеров, применяемых для доставки руды. Технологические схемы доставки. Доставка руды взрывом.	1,5	3		4,5	2	20	
5	Тема 5. Управление горным давлением. Сущность управления горным давлением. Основные методы и способы управления горным давлением в очистном забое. Поддержание целиками, закладкой, крепью. Магазинирование руды как вспомогательный способ поддержания. Управление горным давлением обрушением пород.	1	2		3	1,5	16	
	Итого:	6	12		18	8	86	4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Горное дело/ под ред. Н.Н. Мельникова. - СПб.: Типография Иван Федоров, 2005. - 303 с.

2. Ломоносов Г.Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений. - М.: Горная книга, 2013. - 517 с.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

(мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows.

2. Microsoft Office / LibreOffice.

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Электронная база данных Scopus.

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.