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.30 Открытая геотехнология

(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 №3 «Открытые горные работы»

(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

2019

год набора

Составитель:
Корнилова Л. Ю.,
старший преподаватель кафедры горного дела, наук о Земле и природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного дела, наук о Земле и природообустройства (протокол № 9 от «30» мая 2019 г.)

Зав. кафедрой

_____ С.В.Терещенко

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - формирование у студентов знаний о комплексе горнодобычных процессов на карьерах.

Задачи изучения дисциплины:

– ознакомить студентов со структурой мировой добычи минерального сырья, видами добываемых твердых полезных ископаемых и способами их добычи;

– раскрыть сущность открытого способа добычи полезных ископаемых, их преимущества и недостатки,

– ознакомить студентов с горной терминологией в области открытых горных работ, с главными параметрами карьера и отвалов, их элементами;

– дать понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; периодах открытых горных работ;

– дать понятия об уступе, рабочей площадке, бермах, съездах; о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши;

– ознакомить студентов с конструкцией рабочих и нерабочих бортов;

– дать общие сведения о технологических процессах: буровзрывные, выемочно-погрузочные, транспортные и отвальные работы;

– ознакомить студентов с видами и типами, характеристиками и производительностью горного и транспортного оборудования;

– дать понятия о разрушаемости горных пород, основных терминах и понятиях при разрушении взрывом;

– дать понятие о комплексной механизации; комплексном использовании горных пород; восстановлении и использовании нарушенных открытыми работами территорий

В результате освоении содержания дисциплины «Открытая геотехнология» выпускник должен

знать:

– физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности;

– механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ, а также в техногенных образованиях;

– закономерности поведения породных обнажений и незакрепленных горных выработок;

– закономерности взаимодействия рабочих органов горных машин и горных пород;

– основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;

– основы эксплуатации горного, транспортного и обогатительного оборудования;

уметь:

- пользоваться методами расчетов технологического оборудования;
- выбирать технико-экономические показатели оборудования;
- производить подсчет запасов полезного ископаемого ; подсчет потерь в бортах карьера, в бермах и под капитальными горными выработками;
- представить в математическом виде и решать задачи открытых горных работ с помощью современных методов и вычислительных средств;

***владеть*:**

- горной терминологией;
- основными нормативными документами (СНиПы, ГОСТы, ПТЭ и др.).

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 с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4);

- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

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

Данная дисциплина относится к базовой части образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация №3 «Открытые горные работы».

Для успешного освоения дисциплины, приобретения необходимых знаний, умений и компетенций к началу изучения дисциплины «Открытая геотехнология» студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями, полученными при изучении учебных дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Введение в специальность», «Геология», «История горного дела».

В свою очередь, «Открытая геотехнология» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания многих дисциплин, в том числе «Процессы открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Планирование ОГР», «Горные машины и оборудование», «Эксплуатация карьерного оборудования», «Контроль технологических процессов», «Технология и безопасность взрывных работ».

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 для специализации №3 «Открытые горные работы» составляет 4 зачетные единицы или 144 часа (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интер-активной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	5	3	108	10	4	-	14	-	94	-	-	-
3	6	1	36					-	27	-	9	экзамен
Итого:		**4**	**144**	**10**	**4**	**-**	**14**	**-**	**144**	**-**	**9**	**экзамен**

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	Структура мировой добычи минерального сырья. *Виды добываемых твердых полезных ископаемых*.	0,5					9	
2	Способы добычи полезных ископаемых. *Открытый, подземный и физико-химический способы добычи полезных ископаемых, их преимущества и недостатки*.	0,5					9	
3	Типы разрабатываемых месторождений и залежей. *Виды месторождений. Технологические схемы*	1					9	
4	Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах. *Понятие карьера. Горный отвод.*	1	2				10	
5	Периоды открытых горных работ. *Виды горных работ. Условия применения.. Процессы открытых горных работ*	1					9	
6	Параметры карьера и отвалов, их элементы. *Понятия об уступе, рабочей площадке, бермах, съездах. Конструкция рабочих и нерабочих бортов и устойчивость откосов*	1	1				10	
7	Понятие о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши. *Величина коэффициента. Виды вскрыши коэффициента.*	1	1				10	
8	Вскрывающие горные выработки. *Горные выработки. Назначение. Классификация.*	1					9	
9	Основные технологические процессы. *Буровзрывные, выемочно-погрузочные, транспортные и отвальные работы.*	0,5					9	
10	Виды и типы горного и транспортного оборудования. *Характеристики и производительность горного и транспортного оборудования.*	1					9	
11	Понятие о разрушаемости горных пород. *Основные термины и понятия при разрушении взрывом*.	0,5					9	
12	Понятие о комплексной механизации. *Комплексное использование горных пород*.	0,5					9	
13	Охрана окружающей среды. *Восстановление и использование нарушенных территорий.*	0,5					10	
	Итого:	**10**	**2**		**14**		**121**	
	Экзамен							**9**
	Итого:	***10***	***2***		**14**		**121**	**9**

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

Основная литература:

1. Ялтанец И. М., Щадов М. И. Практикум по открытым горным работам: Учеб. пособие для вузов.- 2-е изд., перер. и доп. – М: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. – 429 с.

2. Репин, Н.Я. Процессы открытых горных работ : учебное пособие / Н.Я. Репин. - М. : Мир горной книги, 2009. - Ч. 1. Подготовка горных пород к выемке. - 190 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79140

Дополнительная литература:

3. Шемякин, С.А. Ведение открытых горных работ на основе совершенствования выемки пород / С.А. Шемякин, С.Н. Иванченко, Ю.А. Мамаев. - М. : Горная книга, 2008. - 307 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100163

4. Ялтанец, И.М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы. Учебник / И.М. Ялтанец. - 2-е изд., стер. - М. : Горная книга, 2009. - Книга 1. Разработка пород гидромониторами и землесосными снарядами. - 517 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229215

5. Ялтанец, И.М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы : учебник для вузов / И.М. Ялтанец. - М. : Московский государственный горный университет, 2009. - Кн. 2. Дражная разработка россыпных месторождений. - 220 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79188

6. Репин, Н.Я. Практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» : учебное пособие / Н.Я. Репин, Л.Н. Репин. - М. : Горная книга, 2010. - 157 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229210

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 "Информио" 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.