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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.3Основы проектирования

(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 №2Подземная 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

2018

год набора

Составитель:
Громов Е.В., канд. техн. наук, доценткафедры горного дела, наук о Земле и природообустройства

Утверждено на заседании кафедрыгорного дела, наук о Земле и природообустройства (протокол № 9 от «30»мая 2018 г.)

Зав. кафедрой

С.В.Терещенко

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)- получение теоретических знаний и практических навыков по обоснованию проектных решений при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении горно-добывающих предприятий.
В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: нормативную документацию на проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых в промышленности; методики проектирования и планирования горных работ;

уметь: выбирать критерии эффективности горного производства; оценивать эффективность инвестиций; проводить геолого-промышленную оценку месторождения, геомеханическое и гидрогеологическое обоснование горных работ; обеспечивать безопасные условия проведения работ; осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов;

владеть: горной терминологией; методами проектирования и планирования горных работ.

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

В результате освоения содержания дисциплины «Основы проектирования» обучающийся должен обладать следующимикомпетенциями:

- готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);
- умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20).

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

Дисциплина «Основы проектирования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1.Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Геология», «Введение в специальность», «Подземная геотехнология», «Открытая геотехнология», и др.

В свою очередь, дисциплина «Основы проектирования» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания таких дисциплин, как «Проектирование в профессиональной деятельности», «Оценка инвестиционных проектов», «Проектирование рудников».

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 составляет4 ЗЕТ 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	6	2	72	4	12	-	16	-	56	-	-	
4	7	2	72	-	-	-	-	-	63	-	9	экзамен
Итого:		**4**	**144**	**4**	**12**	**-**	**16**	**-**	**119**	**-**	**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	Организация проектных работ. Стадии проектирования	0,5	-	-	0,5	-	16	-
2	Методы решения задач при проектировании	0,5	2	-	2,5	-	16	-
3	Критерии экономической оценки для решения задач проектирования горных предприятий.	0,5	2	-	2,5	-	16	-
4	Сущность проектирования горного предприятия	1	2	-	3	-	19	-
5	Исходные данные для проектирования	0,5	2	-	2,5	-	18	-
6	Комплексная оценка месторождений и оптимизация использования полезных ископаемых	0,5	2	-	2,5	-	18	-
7	Методические и экономические положения проектирования	0,5	2	-	2,5	-	16	-
	Итого:	**4**	**12**	**-**	**16**	**-**	**119**	**9**

Содержание дисциплины

Тема 1. Организация проектных работ. Стадии проектирования.

Сущность и содержание процесса проектирования. Этапы проектирования. Порядок разработки проекта. Документы, регламентирующие проектирование. Объекты проектирования и виды проектной документации.

Тема 2. Методы решения задач при проектировании.

Основные методы решения технических и технико-экономических задач. Метод вариантов. Методы экспериментов. Методы аналогии и логических рассуждений. Методы аналитические и графоаналитические. Методы статистические и вероятностные. Методы прогнозирования.

Принципы создания систем автоматизированного решения задач проектирования.

Тема 3. Критерии экономической оценки для решения задач проектирования горных предприятий.

Критерии эффективности проектных решений: экономические, финансовые, технические, экологические, социальные. Эффективность капитальных вложений. Комплексные критерии. Учет ущерба от горных работ окружающей среде.

Тема 4. Сущность проектирования горного предприятия.

Разработка, согласование и утверждение проектной документации. Задание на проектирование. Состав и содержание проектной документации на строительство предприятия. Генеральный план. Технологические решения. Сметная документация.

Тема 5. Исходные данные для проектирования.

Данные геологоразведочных работ. Горный и земельный отвод. Формирование исходных технико-экономических показателей. Определение показателей использования недр.

Тема 6.Комплексная оценка месторождений и оптимизация использования полезных ископаемых.

Группы запасов твердых полезных ископаемых. Классификация запасов и ресурсов полезных ископаемых. Категории запасов и прогнозных ресурсов месторождений. Кондиции на минеральное сырье. Основные параметры кондиций. Бортовое и промышленное содержание полезных компонентов на месторождениях. Подсчет запасов полезных ископаемых. Технико-экономические обоснования и расчеты параметров кондиций.

Тема 7. Методические и экономические положения проектирования.

Внедрение рекомендаций научных исследований.Технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов. Проектирование на основе отраслевой информации. Система автоматизированного проектирования. Параметры, характеризующие эффективность разработки.

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

Основная литература:

1. Ялтанец, И.М. Проектирование открытых гидромеханизированных и дражных разработок и месторождений : учебное пособие / И.М. Ялтанец. - 3-е изд., перераб. и доп. (2-е изд. - 1994). - М. : Московский государственный горный университет, 2003. - 758 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79189

2. Шестаков В. А. Проектирование горных предприятий: учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГГУ, 2003. -795 с.

Дополнительная литература:

1. Чирков, А.С. Добыча и переработка строительных горных пород : учебник / А.С. Чирков. - 3-е изд., доп. - М. : Горная книга, 2009. - 623 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228928

Законодательно-нормативные акты

1. Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 30.09.2017) "О недрах".

2. Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых, утвержденные Приказом Минприроды Россиифот 14 июня 2016 года N 352.

3. Приказ Роскомнедр от 22.11.1993 N 108 "О нормативных документах" (вместе с "Инструкцией по составлению проектов и смет на геологоразведочные работы").

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 техникойс возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. MicrosoftWindows.
2. MicrosoftOffice / 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/

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.