

**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.В.17 Основы проектирования**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки**

**05.03.01 Геология**  
**направленность (профиль) «Геофизика»**

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

**высшее образование – бакалавриат**

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

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2020**

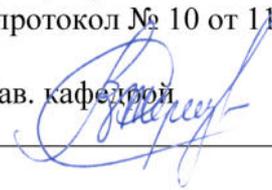
год набора

**Составители:**

Бекетова Е.Б., канд.техн.наук,  
доцент 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

  
\_\_\_\_\_ Терещенко С.В.

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью изучения дисциплины «Основы проектирования» является формирование у студентов системных представлений о порядке разработки проектно-сметной документации в области проведения геологоразведочных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

– правовые основы разработки проектно-сметной документации на проведение геологоразведочных работ;

– методику составления геолого-методической и производственно-технической частей проекта на проведение геологоразведочных работ.

### **Уметь:**

– разрабатывать технические задания на проведение геологоразведочных работ;

– проводить стоимостную оценку и разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геологоразведочных работ.

### **Владеть:**

– навыками по составлению проектно-сметной документации на геологоразведочные работы.

– современной методикой геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

– способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ (ПК-7);

– способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ (ПК-8).

## **3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геофизика».

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Общая геология», «Геофизика», «Методы инженерной геофизики».

В свою очередь, дисциплина «Основы проектирования» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания таких дисциплин, как «Геофизический мониторинг», «Бизнес-планирование в профессиональной деятельности», «Проектирование в профессиональной деятельности», а также для прохождения студентами всех видов производственных практик, предусмотренных в ходе обучения.

## **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 4 зачетных единиц или 144 часа.

(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов)

Курс	Семестр	Трудоемкость в	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Курсовой проект	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
2	3	1	36	8	16	-	24	8	12	-		зачет
2	4	3	108	18	28	-	46	8	11	15	36	экзамен
<b>Итого</b>		<b>4</b>	<b>144</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>36</b>	зачет, экзамен, курсовой проект

В интерактивной форме часы используются в виде заслушивания и обсуждения, подготовленных студентами практических работ, курсового проекта и устных опросов по тематике дисциплины.

## 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	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов наСРС	Кол-во часов наконтроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
<b>1 часть (3 семестр)</b>								
1	Правовые основы и состав проектно-сметной документации	3	8	-	11	4	4	
2	Геолого-методическое обеспечение проекта на проведение геологоразведочных работ	5	8	-	13	4	6	
<b>Итого 3 семестр</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	
<b>Зачет</b>								
<b>2 часть (4 семестр)</b>								
3	Производственно-техническое обеспечение проекта на проведение геологоразведочных работ	12	20	-	32	2	5	
4	Определение стоимости и разработка сметной документации на проведение геологоразведочных работ	6	8	-	14	6	6	
Экзамен							36	
Курсовой проект							15	
<b>Итого 4 семестр</b>		<b>18</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	
<b>Итого</b>		<b>26</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	
<b>Итого</b>		<b>26</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	

### Содержание разделов дисциплины

#### 1. Правовые основы и состав проектно-сметной документации

Правовые основы недропользования и проведения геологоразведочных работ. Лицензирование на пользование недрами. Порядок проведения конкурсов и аукционов на право пользования участками недр. Состав проектно-сметной документации на геологоразведочные работы. Геологическое задание. Геолого-методическая часть проекта. Производственно-техническая часть проекта. Расчеты затрат времени, труда и транспорта на виды геологоразведочных работ. Определение стоимости и составление смет на

геологоразведочные работы. Порядок экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.

## **2. Геолого-методическое обеспечение проекта на проведение геологоразведочных работ**

Общие сведения об объекте работ. Общая характеристика геологической изученности объекта. Методика и объемы проектируемых работ. Сводный перечень проектируемых работ Ожидаемые результаты.

## **3. Производственно-техническое обеспечение проекта на проведение геологоразведочных работ**

Подготовительные работы. Проектирование. Предполевые работы. Съёмки геологического содержания и поиски полезных ископаемых. Геохимические работы. Гидрогеологические и связанные с ними работы. Опробование. Геолого-экологические работы. Геофизические работы. Горнопроходческие работы. Буровые работы. Топографо-геодезические работы. Прочие геологоразведочные работы и затраты. Строительство временных зданий и сооружений. Транспортировка грузов и персонала партий. Охрана недр и окружающей природной среды. Техника безопасности и охрана труда. Метрологическое обеспечение.

## **4. Определение стоимости и разработка сметной документации на проведение геологоразведочных работ**

Современные тенденции ценообразования геологоразведочных работ

Основные расходы. Принцип дисконтирования. Показатели экономической оценки освоения месторождения: чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости и рентабельность разработки месторождения. Определение цен на продукцию, норм дисконтирования. Учет инфляции, неопределенности и риска при оценке эффективности освоения месторождений.

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

### **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 России от 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").

### **Основная литература**

1. Шпильман, Т.М. Экономика и организация геологоразведочных работ : учебное пособие / Т.М. Шпильман ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2011. - 157 с. :- URL: <http://biblioclub.ru>

2. Пучков, Л.А. Геотехнологические способы разработки месторождений : учебник для вузов / Л.А. Пучков, И.И. Шаровар, В.Г. Виткалов. - М. : Горная книга, 2006. - 319 с. - (Высшее горное образование).- URL: <http://biblioclub.ru>

### **Дополнительная 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. - (Высшее горное образование). -URL: <http://biblioclub.ru>

## **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).

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

1. Microsoft Windows.
2. MicrosoftOffice / LibreOffice.

### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
3. 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 БАЗЫ ДАННЫХ:**

1. Электронная база данных Scopus;
2. «Университетская библиотека online» – электронная библиотечная система – <http://biblioclub.ru/>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>;
4. Информационный портал "Студенту вуза" – <http://studentu-vuza.ru/>.

### **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.