

**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.ДВ.3.2 История ОПИ**

---

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

**образовательной программы**  
**по специальности**

**21.05.04 Горное дело**  
**специализация № 6 «Обогащение полезных ископаемых»**

---

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

**очная форма обучения**

---

форма обучения

**Составитель(и):**

Андреева Н.Н., старший преподаватель  
кафедры горного дела, наук о Земле и  
природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного  
дела, наук о Земле и природообустройства  
(протокол № 1 от 24 января 2017г.)

Зав. кафедрой



подпись

Терещенко С.В.

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.ДВ.3.2 История ОПИ**

### **2. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ**

Основной целью изучения дисциплины «История ОПИ» является знакомство с историей зарождения и развития искусства и навыков ведения горных работ людьми с момента их зарождения до современных дней, а так же прогрессивным изменением техники и технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** периоды развития горного дела; основы горной науки и труд выдающихся ученых-горняков; историю освоения крупнейших месторождений полезных ископаемых;

**уметь:** анализировать исторические процессы и события; правильно понимать сегодняшние задачи горного дела и перспективы его развития в будущем

**владеть:** навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой.

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

В результате освоения дисциплины «История ОПИ» обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3).

### **4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

Дисциплина «История ОПИ» относится к дисциплине по выбору вариативной части блока Б1. Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, которые они получили в процессе изучения школьного курса Истории.

В свою очередь, «История ОПИ» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания содержания следующих дисциплин: «Введение в специальность», «Открытая геотехнология», «Подземная геотехнология», «Обогащение полезных ископаемых», «Горные машины и оборудование» и др.

**5. 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 2 зачетных единицы 72 часа (из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ				
1	1	2	72	16	-	-	16	4	56	зачет

**6. 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
		ЛК	ПР	ЛБ			
1	Возникновение горного дела в первобытном обществе (от древнейших времен до IV тыс. до н.э.) <i>Применение полезных ископаемых в эпоху палеолита и неолита. Переход от собирания каменных пород к их выкапыванию. Добыча кремния, обсидиана, сланцев, известняков, глин, охры. Появление первых шахт. Орудия для горных работ. Горные разработки в эпоху камня и масштабы древних горных выработок.</i>	2	-	-	2	2	8
2	Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла (III-II тыс. до н.э.) <i>Переход от камня к металлу. Эпоха бронзы. Расширение видов добываемого сырья: меди, олова, мышьяка, свинца, золота, серебра. Получение металла.</i>	2	-	-	2	-	8
3	Развитие горного дела в античном обществе (со II тыс. до н.э. до IX века н.э.) <i>Начало эпохи железа. Техника и технология добычи железной руды.</i>	2	-	-	2	-	8
4	Горное производство в средние века (IX-	2	-	-	2	-	8

	XVII вв.) Развитие феодальных отношений. Технология разведки, геологической съемки, ведения горных работ, обогащения полезных ископаемых, горной металлургии. Зарождение горной науки.						
5	Горное дело на этапе становления машинного производства (XVIII-XIX вв.) Техническое перевооружение промышленности в период ломки феодальных отношений. Изобретение паровой машины. Рост металлургии, энергетики и горной промышленности. Совершенствование методов разведки и бурения. Совершенствование систем разработки, водоотлива и вентиляции. Основание направления научных исследований в горном деле. Основание академии наук в России (1725г.). Роль М.В.Ломоносова в заложении основ российской горной науки. Зарубежные и русские ученые в области горного дела. Горнотехническое образование.	4	-	-	4	2	8
6	Горное производство в период научно-технической революции XX в. (первая половина XX в.) Промышленное освоение электроэнергии. Роль электродвигателя в горной технике. Этап электрификации горного производства. Развитие горнодо-бывающих регионов России. Развитие горной науки. Развитие горного образования.	2	-	-	2	-	8
7	Горное производство в период автоматизации производственных процессов (вторая половина XX в.) Потребность общества в минеральном и энергетическом сырье. Автоматизация в горном деле. Автоматизированные шахты, карьеры, обогатительные фабрики. Горные предприятия нового технологического уровня. Перспективы развития горнодобывающего производства.	2	-	-	2	-	8
	Итого:	16	-	-	16	4	56

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

Учебно-методическая литература:

1. Юров Ю.И. Основы горного дела: история развития и основные термины, 1 часть. - М.: ТНТ, 2012. - 392 с.
2. Горное дело/ под ред. Н.Н. Мельникова. - СПб.: Типография Иван Федоров, 2005. - 303 с.

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

### **Общие сведения**

1.	Кафедра	<b>Горного дела, наук о Земле и природообустройства</b>
2.	Специальность	<b>21.05.04 Горное дело Специализация №6 «Обогащение полезных ископаемых»</b>
3.	Дисциплина (модуль)	<b>Б1.В.ДВ.3.2 История ОПИ</b>

### **Перечень компетенций**

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3).

### Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Возникновение горного дела в первобытном обществе (от древнейших времен до IV тыс. до н.э.)	ОК-3	периоды развития горного дела; основы горной науки;	анализировать исторические процессы и события	навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой	реферат
2. Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла (III-II тыс. до н.э.)	ОК-3	периоды развития горного дела; историю освоения крупнейших месторождений полезных ископаемых;	анализировать исторические процессы и события	навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой	реферат
3. Развитие горного дела в античном обществе (со II тыс. до н.э. до IX века н.э.)	ОК-3	периоды развития горного дела; историю освоения крупнейших месторождений полезных ископаемых;	анализировать исторические процессы и события	навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой	тест
4. Горное производство в средние века (IX-XVII вв.)	ОК-3	периоды развития горного дела; основы горной науки и труд выдающихся ученых	анализировать исторические процессы и события	навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой	контрольное задание (кроссворд)
5. Горное дело на этапе становления машинного производства (XVIII-XIX вв.)	ОК-3	периоды развития горного дела; основы горной науки и труд выдающихся ученых	анализировать исторические процессы и события	навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой	тест

6. Горное производство в период научно-технической революции XX в. (первая половина XX в.)	ОК-3	периоды развития горного дела; историю освоения крупнейших месторождений полезных ископаемых;	правильно понимать сегодняшние задачи горного дела и перспективы его развития в будущем	навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой	контрольное задание (кроссворд)
7. Горное производство в период автоматизации производственных процессов (вторая половина XX в.)	ОК-3	историю освоения крупнейших месторождений полезных ископаемых;	правильно понимать сегодняшние задачи горного дела и перспективы его развития в будущем	навыками самостоятельной работы с исторической и технической литературой	тест

## Критерии и шкалы оценивания

### 1. Тест

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	1	5	10

### 2. Контрольное задание (кроссворд)

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный кроссворд	1	3	5

### 3. Критерии оценки реферата

Баллы	Характеристики ответа студента
10	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- свободно владеет понятиями</li></ul>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li><li>- не допускает существенных неточностей;</li><li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li><li>- аргументирует научные положения;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- владеет системой основных понятий</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li><li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li><li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li><li>- слабо аргументирует научные положения;</li><li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li><li>- частично владеет системой понятий</li></ul>
0	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент не усвоил значительной части проблемы;</li><li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li><li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li><li>- не может аргументировать научные положения;</li><li>- не формулирует выводов и обобщений;</li><li>- не владеет понятийным аппаратом</li></ul>

*Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы*

#### 1) Типовое тестовое задание

1. Кто является автором научного сочинения «Берман или о горнорудном деле»?
  - а) Ульрих Рюлейн фон Кальве;
  - б) Георгий Акрикола;
  - в) Аристотель.
  
2. Первооткрыватель месторождений Плато Расвумчорр, Апатитовый Цирк, Кукисвумчорр и Юкспор:
  - а) Александр Николаевич Лабунцов;
  - б) Александр Евгеньевич Ферсман;
  - в) Сергей Миронович Киров.
  
3. Зарождение геодезии как науки относится к:
  - а) древнему периоду – до 5 века н.э.;
  - б) средневековому периоду – с 6 по 15 век н.э.;
  - в) периоду возрождения – 16-17 века;
  - г) новому времени – 18-19 века;
  - д) современному периоду – 20 век.
  
4. Какая страна занимает ведущее место по количеству разведанных запасов?
  - а) Чехия;
  - б) США;
  - в) Китай;
  - г) Бразилия.
  
5. Где в России в 1760 году была построена первая обогатительная фабрика по обогащению золота:
  - а) Якутия;
  - б) Сибирь;
  - в) Урал.
  
6. Какой век истории называют «веком пара», когда механические приспособления, применяемые в технике, получили необыкновенное разнообразие, одно изобретение быстро следовало за другим, а конец этого века ознаменовался открытием электричества?
  - а) XIX в.;
  - б) XI в.;
  - в) XVI в.;
  - г) XVII в.
  
7. Какое звание получали выпускники Горного училища до 1834 года?
  - а) горный технолог;
  - б) горный инженер;
  - в) горный мастер;
  - г) горный офицер.
  
8. Когда в России возникло горноспасательное дело?
  - а) 1880 г.;
  - б) 1800 г.;
  - в) 1915 г.
  
9. Кто разработал теорию взаимодействия газов с минералами при флотации?

- а) Александр Митрофанович Терпигорев;
- б) Григорий Ильич Маньковский;
- в) Игорь Николаевич Плаксин.

10. Кто впервые заложил основы русской науки о добыче угля:

- а) Ломоносов М.В.;
- б) Протодьяконов М.М.;
- в) Терпигорев М.М.

Ответы: 1 – б, 2 – а, 3 – а, 4 – б, 5 – в, 6 – а, 7 – г, 8 – а, 9 – в, 10 – а.

## 2) Контрольное задание (кроссворд)



Вопросы:

1. К выходам вулканических пород у какого мыса делал длительные поездки А.Е.Ферсман?
2. Как называлась наука, по которой первый в мире курс читал А.Е.Ферсман, став профессором в Московском университете?
3. Под чьим руководством были написаны первые работы А.Е. Ферсмана?
4. Близ какого города А.Е.Ферсман сделал свои первые шаги в минералогии и геохимии?
5. Фундаментальный труд, который выпустил А.Е.Ферсман в 1931 году?
6. Природные кристаллы какого минерала исследовал А.Е.Ферсман в Германии?
7. Как называются массив, на котором находится гора Ферсмана?

Ответы: 1 – ФИОЛЕИТ, 2 – ГЕОХИМИЯ, 3 – ВЕРНАДСКИЙ, 4 – СИМФЕРОПОЛЬ, 5 – ПЕГМАТИТЫ, 6 – АЛМАЗ, 7 - НОВОДЕВИЧЬЕ

## 3) Примерные темы рефератов

1. Основоположники горных наук.
2. Становление горного дела в России.
3. Наука и промышленность в России ХУШвека.
4. История развития горного дела в Сибири.
5. Строительство горных предприятий.
6. Положение рудников в римских рудниках.
7. Горнозаводские школы.
8. Горная промышленность Петра I.
9. Полезные ископаемые от древних времен до наших дней.
10. Развитие горнозаводской промышленности на Урале, Сибири.
11. Выдающиеся организаторы угольной промышленности России.

12. Выдающиеся организаторы торфяной промышленности России.
13. Выдающиеся ученые-горняки – академики М.В. Ломоносов, А.М. Терпигорев, А.А. Скочинский, Л.Д. Шевяков, Н.В. Мельников, М.И. Агошков, В.В. Ржевский и др. (на выбор).
14. Выдающиеся ученые в области науки о торфе (краткий очерк жизни и деятельности с отражением важнейших научных публикаций).
15. Жизнь и деятельность академиков Терпигорева А.М., Скочинского А.А., Шевякова Л.Д., Мельникова Н.В., Агошкова М.И., Ржевского В.В. и др. (на выбор).
16. История крупнейших горных предприятий Северного, Северо-Западного и Центрального, Центрально-черноземного, Волго-вятского и Северо-Кавказского, Поволжского, Уральского и Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского и Дальневосточного регионов (на выбор).

### **Вопросы к зачету**

1. Основы и основные понятия горного дела.
2. Вид полезной деятельности по извлечению из поверхности оболочки земли полезных ископаемых в период железного века (начало 1 тыс. до н.э.).
3. Разработка месторождений металлических руд во времена Римской империи.
4. Первые геологи античной эпохи.
5. Формирования центров ремесленной деятельности горняков (в Чехии, Саксонии, Франции и др.).
6. Развития техники и технологии горного производства (мокрое толчение, обогащение бедных руд промывкой, осадка руд на решетках).
7. Технический прогресс в области горного дела (изготовление жести, железной проволоки, бумажная промышленность, оружейная и др.).
8. Возникновения начальных форм обучения горнозаводскому делу (горная академия во Фрайберге (1766г)).
9. Период промышленной добычи и использования ископаемого угля в мире.
10. Становления горного дела в России.
11. Развития горного дела в России в период царствования Петра I.
12. Начало Российской науки и М.В. Ломоносов.
13. Причины отставания России в развитии промышленности от западных стран.
14. Добыча и использование торфа в мире.
15. Преобразование торфяной отрасли из добывающей в добывающе-перерабатывающую в 80-х годах XX века.
16. Начало промышленной добычи угля в России.
17. Угольная промышленность России в конце XIX века.
18. Угольная промышленность России в начале XX века.
19. Возникновения горноспасательного дела в России.
20. Основные выводы о развитии угольной отрасли СССР.

### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

#### **Основная литература:**

1. Аренс, В.Ж. Основы методологии горной науки: учебное пособие / В.Ж. Аренс. - М. : Московский государственный горный университет, 2003. - 226 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79370](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79370)

2. Кутузов, Б.Н. История горного и взрывного дела: учебник / Б.Н. Кутузов. - М. : Московский государственный горный университет, 2008. - 428 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=99658

#### **Дополнительная литература:**

3. Юров Ю.И. Основы горного дела: история развития и основные термины, 1 часть. - М.: ТНТ, 2012. - 392 с.
4. Горное дело/ под ред. Н.Н. Мельникова. - СПб.: Типография Иван Федоров, 2005. - 303 с.

#### **Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):**

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online», <http://biblioclub.ru/>;

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ" (ДАЛЕЕ - СЕТЬ "ИНТЕРНЕТ"), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

1. [http:// miningwiki.ru](http://miningwiki.ru) – шахтерская энциклопедия
2. <http://mining-enc.ru> – горная энциклопедия
3. [http:// spelesto.ucoz.ru](http://spelesto.ucoz.ru) – статьи об истории горного дела

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу. Используются следующие интерактивные формы проведения занятий: лекция-дискуссия, работа в группах, имитация деловой игры.

При подготовке к написанию докладов студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий, она в значительной мере определяет успех обучения в университете. Самостоятельная работа способствует приобретению глубоких и прочных знаний по изучаемым дисциплинам, вырабатывает умение ориентироваться в огромном потоке информации и дает навыки работы с учебной и научной литературой. Самостоятельная работа приучает делать обобщения и выводы, вырабатывает умение логично излагать изучаемый материал, формирует творческий подход, способствует использованию полученных знаний для разнообразных практических задач, развивает самостоятельность в принятии решений.

Необходимо помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с начала семестра и проводить их регулярно

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

#### Темы для самостоятельного изучения

Тема	Кол-во часов	Темы для самостоятельной работы	Литература
Появление первых шахт.	4	Способы разрушения горных пород.	[2, с.61-65]
Горные разработки в эпоху камня и масштабы древних горных выработок.	4	Открытие, совершенствование и применение дымного пороха.	[2, с.69-79]
Переход от камня к металлу. Эпоха бронзы.	8	Железорудная промышленность России.	[3, с.63-69]
Техника и технология добычи железной руды.	8	Железорудная промышленность в мире.	[3, с.69-120]
Зарождение и развитие горной науки.	8	Горная наука	[1, с.21-34]
		Основные приоритеты развития горной науки	[3, с. 227-270]
		Постиндустриальное будущее и горная наука	[1, 51-55]
Зарубежные и русские ученые в области горного дела.	8	Выдающиеся ученые горного дела.	[3, 120-132]
Совершенствование методов разведки и бурения.	4	Научно-технический прогресс	[1, с. 9-16]
Развитие горного образования.	4	Научные и проектные организации.	[3, с.132-227]
Развитие горнодобывающих регионов России.	4	Горное производство и горные предприятия	[2, с. 22-28]
	4	Горные чины в горнорудном предприятии.	[3, с.52-63]

#### **12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Программное обеспечение:

1. MS Windows;
2. Офисный пакет LibreOffice;
3. Web-браузер.

**13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п\п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд.
1.	<p><i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i></p> <p>Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 3, ауд. 319</p>
2.	<p><i>Помещение для самостоятельной работы студентов</i></p> <p>Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт» Мультимедийный проектор Toshiba TLP-X2000 – 1 шт., экран проекционный матовый – 1 шт. 13 ПЭВМ Монитор Acer AL 1917 19" – 13 шт., клавиатура – 13 шт., мышь – 13 шт.</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 3</p>

## 14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ.

### ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

21.05.04 Горное дело

специализация № 6 «Обогащение полезных ископаемых»

(код, направление, профиль)

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП	Б1.В.ДВ.3.2		
Дисциплина	История ОПИ		
Курс	1	семестр	1
Кафедра	горного дела, наук о Земле и природообустройства		
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность	Андреева Наталья Николаевна, ст.преподаватель		
Общ. трудоемкость <sub>час/ЗЕТ</sub>	72/2	Кол-во семестров	1
Интерактивные формы <sub>общ./тек. сем.</sub>	4/4		
ЛК <sub>общ./тек. сем.</sub>	16/16	ПР/СМ <sub>общ./тек. сем.</sub>	-/-
ЛБ <sub>общ./тек. сем.</sub>	-/-		Форма контроля
			зачет

Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<i>Вводный блок</i>			
Не предусмотрен			
<i>Основной блок</i>			
Решение теста	3	30	По согласованию с преподавателем
Подготовка реферата	2	20	По согласованию с преподавателем
Решение кроссворда	2	10	По согласованию с преподавателем
		<b>60</b>	
Зачет	Вопрос 1	20	в сроки сессии
	Вопрос 2	20	в сроки сессии
	<b>Всего:</b>	<b>40</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>100</b>	
<i>Дополнительный блок</i>			
Не предусмотрен			

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

## 15. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.

Не предусмотрено.

## 16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «История ОПИ» может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося, при условии, что данная категория студентов будет проходить практику в научно-исследовательских институтах и лабораториях.