



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
С.Е. Гавришев

25.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА***

Направление подготовки (специальность)  
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль/специализация) программы  
21.05.04 специализация N 6 «Обогащение полезных ископаемых»

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
Курс	3

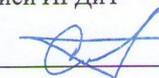
Магнитогорск  
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых  
23.01.2020, протокол № 5

Зав. кафедрой  И.А. Гришин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ  
25.02.2020 г. протокол № 7

Председатель  С.Е. Гавришев

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ГМДиОПИ, канд. техн. наук  Н.В. Фадеева

Рецензент:

Ведущий специалист горно-обогатительного направления агло-коксо-доменной группы НТЦ ПАО «ММК», канд. техн. наук  М.А. Цыгалов

### Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от 03 сентября 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой  И.А. Гришин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Гришин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Гришин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Гришин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Гришин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Гришин

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

подготовка специалиста, обладающего глубоким пониманием роли и места обогащения полезных ископаемых в горно-обогатительном производстве, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.05.04 «Горное дело».

### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина История горного дела входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Геология

Геодезия и маркшейдерия

Основы переработки полезных ископаемых

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Безопасность жизнедеятельности

Горное право

Обогащение полезных ископаемых

Основы горного дела

Горнопромышленная экология

Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «История горного дела» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Знать	основные этапы и закономерности развития горного дела
Уметь	анализировать основные этапы и закономерности развития горного дела
Владеть	- навыками постановки цели анализа исторического развития горного дела, поиска информации, выявления причинно- следственных связей, - навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Знать	содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала

Уметь	формулировать цели личного и профессионального развития и условия их самореализации учётom индивидуально-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала
Владеть	приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 4,4 акад. часов;
- аудиторная – 4 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,4 акад. часов
- самостоятельная работа – 63,7 акад. часов;

– подготовка к зачёту – 3,9 акад. часа

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение								
1.1 Содержание курса, его цели и задачи	3	0,5				Чтение конспекта лекций	Конспект лекций	ОК-3, ОК-7
1.2 Квалификационная характеристика специалиста по направлению Горное дело		0,5		2	7	Изучение квалификационной характеристики Работа с электронными библиотеками	Самоотчет Список литературы	ОК-3, ОК-7
Итого по разделу		1		2	7			
2. Горное дело и его роль в развитии человечества								
2.1 Роль полезных ископаемых в жизни человека. Горное производство – определяющий фактор материальных ресурсов общества и сфера реализации технических достижений	3				8	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Поиск общих сведений по теме реферата (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Конспект Самоотчет	ОК-3, ОК-7
2.2 Виды и масштабы горных работ в стране и мире. Воздействие горного производства на окружающую среду					2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы		ОК-3, ОК-7
Итого по разделу				10				

3. Геологическая и технологическая история Земли									
3.1	Строение Земли и методы ее изучения. Геологические зоны, эры, эпохи, периоды.	3				6	Разработка структуры реферата Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Самоотчет Конспект	ОК-3, ОК-7
3.2	Формирование месторождений полезных ископаемых. Хронология человеческой цивилизации. Технологическая история Земли					2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Конспект	ОК-3, ОК-7
Итого по разделу						8			
4. Эпоха горных орудий									
4.1	Эпоха тесаного камня. Медно-каменный век	3				6	Работа с электронными библиотеками и поисковыми системами Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Материалы по теме реферата Конспект	ОК-3, ОК-7
4.2	Железный век и его технологии. Горное дело античности – древние выработки, орудия, основные добываемые материалы					2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Конспект	ОК-3, ОК-7
Итого по разделу						8			
5. Эпоха горных машин									
5.1	Первые горные машины. Использование энергии воды, пара, ветра и связанных с ними механизмов в технологических процессах	3				4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Изучение стандартов по оформлению работ и библиографического списка	Конспект Стандарты по оформлению работ	ОК-3, ОК-7
5.2	Ученые – энциклопедисты, создатели первых учебников по горному делу. Развитие техники в период становления капитализма					2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Конспект	ОК-3, ОК-7
5.3	Промышленный переворот конца 18 начала 19 веков Эпоха высокопроизводительных машин					2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Конспект	ОК-3, ОК-7
Итого по разделу						8			
6. История развития горного дела в России									

6.1 Археологические сведения. Основные этапы. Начало горно-заводского дела в России	3				4	Систематизация информации по теме реферата Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Реферат Конспект	ОК-3, ОК-7
6.2 Реформы горно-рудного дела Великие русские изобретатели, ученые и горнопромышленники					2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Конспект	ОК-3, ОК-7
Итого по разделу					6			
7. История развития горного дела на Урале								
7.1 Минерально-сырьевая база Урала. Археологические сведения о горном деле на Урале. Промышленное освоение минеральных богатств Урала	3				4	Составление доклада. Разработка презентации Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Доклад Конспект	ОК-3, ОК-7
7.2 История освоения горы Магнитной, строительства и развития Магнитогорского металлургического комбината История Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова						2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Конспект
Итого по разделу					6			
8. Современный и новейший этапы развития горного дела								
8.1 Основные направления развития горно-перерабатывающей промышленности	3	0,5			4,7	Чтение конспекта Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Подготовка к зачету	Конспект Самоотчет	ОК-3, ОК-7
8.2 Концепция ресурсосберегающих и экологически малоопасных производств		0,5				6	Чтение конспекта Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Подготовка к зачету	Конспект Самоотчет
Итого по разделу		1			10,7			
Итого за семестр		2		2	63,7		зачёт	
Итого по дисциплине		2		2	63,7		зачет	ОК-3,ОК-7

## 5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «История горного дела» применяются традиционная, информационно-коммуникационные образовательные технологии и технологии проектного обучения.

Материал дисциплины последовательно излагается в соответствии с дисциплинарной логикой (информационная лекция). Материал ориентирован на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Используется также лекция-визуализация, при этом изложение учебного материала сопровождается презентацией, иллюстративными, графическими, аудио- и видеоматериалами. Часть занятий проводится с использованием учебных, научно-популярных, документальных фильмов.

Практические аудиторные работы построены по типу семинаров и практических занятий. На семинарах заслушиваются подготовленные сообщения по каждому вопросу плана занятия. На практических занятиях, осваиваются конкретные умения и навыки. Практическое занятие проводится также в форме презентации, на которой представляются результаты информационного или творческого проекта. В информационном проекте учебно-познавательная деятельность имеет эвристическую направленность, связанную с поиском, отбором и систематизацией информации о каком-то объекте, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории. В творческом проекте учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам автора проекта. Результаты проектной деятельности представляются на практическом занятии в форме презентации с использованием специализированных программных сред.

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины а) Основная литература:

1. Аренс, В.Ж. Основы методологии горной науки : учебное пособие / В.Ж. Аренс. — Москва : Горная книга, 2003. — 223 с. — ISBN 5-7418-0052-1. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/3220>.

2. Зубарев, Ю.М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Зубарев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104944> . — Загл. с экрана.

3. Брюховецкий, О.С. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Брюховецкий, С.В. Иляхин, А.П. Карпиков, В.П. Яшин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92626> . — Загл. с экрана.

4. Заварыкин, Б.С. История электрификации горной промышленности : учебное пособие / Б.С. Заварыкин, С.В. Кузьмин, В.М. Соломенцев. — Красноярск : СФУ, 2014. — 228 с. — ISBN 978-5-7638-2995-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64579> Режим доступа: для авто-риз. пользователей.

5. Пучков, Л.А. О структуре горных наук / Л.А. Пучков. — 3-е изд. — Москва : Горная книга, 2008. — 23 с. — ISBN 978-5-7418-0535-0. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3207> — Режим до-ступа: для авториз. пользователей.

**б) Дополнительная литература:**

1. Юров, Ю.И. Основы горного дела: история развития и термины [Текст]: учеб.пособие в 2-х ч. Ч.1 /Ю.И. Юров. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2012. – 392с. - ISBN 978-5-94178-292-5.

2. Юров, Ю.И. Основы горного дела: история развития и термины [Текст]: учеб.пособие в 2-х ч. Ч.2 /Ю.И. Юров. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2012. – 480с. - ISBN 978-5-94178-293-2.

3. Шадрунова, И.В. История горного дела [Текст]: учеб.пособие / И.В. Шадрунова, В.А. Шадрунов, А.Ю. Глухова и др. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 270с. - ISBN 5-89514-881-5.

4. Агрикола, Георг. О горном деле и металлургии в двенадцати книгах (главах) [Текст]. Под ред. С.В. Шухардина – 2–е издание. М.: Недра, 1986 – 294 с.

5. Бакс, К. Богатства земных недр: Пер. с нем. /Общ.ред. и предисл. Г.И. Немкова. - М.: Прогресс, 1986. – 384с.

6. Рудаков, В.В. Алмазная книга России. Книга 1: Алмазный спецназ [Электронный ресурс] / В.В. Рудаков, В.В. Пискунов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2014. — 699 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74394> . — Загл. с экрана.

7. Рудаков, В.В. Алмазная книга России. Книга 2: Алмазными тропами [Электронный ресурс] / В.В. Рудаков, В.В. Пискунов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2015. — 664 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74395> . — Загл. с экра-на.

8. Пучков, Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / Л.А. Пучков, Ю.А. Жежелевский. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2013. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66454> . — Загл. с экрана.

9. Юбилейный сборник. 1773-1923 [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Материалы предоставлены Центральной городской библиотекой им. В.В.Маяковского, 1926. — 140 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69010> . — Загл. с экрана. <https://e.lanbook.com/reader/book/69010/#4>

10. Горная энциклопедия в 5 т. /Гл. ред. Е.А. Козловский; ред. кол.: М.И. Агошков, Н.К. Байбаков, А.С. Болдырев и др. – М.: Сов. Энциклопедия, 1984.

11. Горное производство цветной металлургии Урала /Под ред. В.С. Хохрякова. – Екатеринбург: Уральская государственная горно-геологическая академия, 2004.

12. Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XVIII-XIX веков. Сборник. Свердловск: Средне-Уральское кн. изд., 1956.

13. Кириллин, В.А. Страницы истории науки и техники [Текст] / В.А. Кириллин. - М.: Наука, 1996. - 200 с.

14. Дементьев, И.В. Основы горного дела [Текст]: учеб.пособие. Ч.1 Геология. Гор-ные предприятия и выработки. Горные работы. Проведение горных выработок / И.В. Де-ментьев. – Екатеринбург: УГГУ, 2007. – 290с.

15. Глембоцкая, Т.В. Развитие горного дела в России в XVIII в. [Текст] / Т. В. Глем-боцкая // Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2012. - №9. - С. 14 - 19.

16. Барский, Л.А. Так ископаемые становятся полезными [Текст] / Л.А. Барский. – М.: Недра, 1988. – 151с.

17. Глембоцкая, Т.В. История развития горной промышленности в России. Часть I (с древнейших времен до XX в.) / Горный журнал 1997. №7.

18. Глембоцкая, Т.В. История развития горной промышленности в России.

Часть II (первая половина XX в.) / Горный журнал 1997. №8.

19. Глембоцкая, Т.В. История развития горной промышленности в России. Часть III (вторая половина XX в.) / Горный журнал 1997. №10. Гордеев, Д.И. Ломоносов - основоположник геологической науки. М.: Наука – 1961.

**в) Методические указания:**

1. История горного дела: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. – Новочеркасск: Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова, 2017 - 21 с.

2. История горного дела. История техники: Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 130405 дневной формы обучения. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009 - 13 с.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

<http://www.mining-enc.ru/> Горная энциклопедия

<http://www.miningexpo.ru/> Горнопромышленный портал России

<http://www.giab-online.ru/> Горный информационно-аналитический бюллетень

<http://www.catalogmineralov.ru/> Каталог минералов

<http://sanychpiter.narod.ru/> История горного дела

<http://www.geoinform.ru/> Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию

<http://mining-media.ru/ru/> Научно-технический журнал «Горная промышленность»

<https://mwork.su/> Информационно-аналитический портал для горняков

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
--	--

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерный класс Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студентов обеспечивает выработку навыков самостоятельного творческого подхода к проработке основных положений дисциплины, приобретение навыков работы с литературой и ресурсами Интернет.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с содержанием дисциплины, списком рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы с материалом курса, изучения рекомендованной литературы, полноты выполнения контрольной работы.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующую самостоятельную работу:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу и составляют опорный конспект;
- выполняют контрольную работу - реферат.

Опорный конспект- это сокращенная запись крупного блока изучаемого материала, которая поможет студентам структурировать знания, грамотно и точно воспроизвести изученный материал. В конспекте должны быть записаны все темы, выделены главные (ключевые слова). Конспект должен быть составлен с использованием условных обозначений, символов и т.д.

Реферат выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При выполнении реферата обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В начале изучения дисциплины преподаватель предлагает обучающимся на выбор перечень тем рефератов. Обучающийся самостоятельно выбирает тему реферата. Совпадение тем реферата у студентов одной учебной группы не допускается.

После выбора темы преподаватель рекомендует перечень литературы для ее выполнения. Исключительно важным является использование информационных источников, а именно системы «Интернет», что даст возможность обучающимся более полно изложить материал по выбранной им теме.

Преподаватель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с СМК-О-СМГТУ-36-16 Выпускная квалификационная работа: структура, содержание, общие правила выполнения и оформления. Результаты работы представляются также в виде презентации.

#### ***Методические рекомендации по выполнению и защите реферата***

Контрольная работа представляется в виде пояснительной записки объемом 25 страниц и демонстрационного материала в виде презентации. Слайдов должно быть не менее 5 и не более 12.

При подготовке работы следует помнить, что она не должна выполняться только по одному источнику и не должна быть копией книг или статей. Собранный по теме материал должен быть систематизирован и обобщен.

Реферат имеет следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Оглавление (с указанием страниц каждого раздела реферата).
3. Введение.

4. Основная часть, состоящая из глав.
5. Заключение.
6. Библиографический список.

Во введении объясняется выбор данной темы («Почему?»), ее важность, актуальность, культурная или научная ценность. Отражается с использованием какой литературы (научно-популярной, учебной и т.д.) выполнена данная работа. Какую структуру она имеет и чему посвящены отдельные разделы.

В основной части постепенно, от главы к главе, раскрывается тема работы. Каждая глава посвящена рассмотрению одной из сторон темы. При изложении материала необходимо ссылаться на источник, откуда получены сведения. Для этого в тексте после цитирования или в конце предложения в квадратных скобках ставится порядковый номер источника. Каждая глава должна заканчиваться выводом.

В заключении формулируются общие выводы по теме и собственный взгляд.

Библиографический список составляется в алфавитном порядке с указанием выходных данных (город, издательство, год издания).

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 с одной стороны листа. При наборе текста необходимо придерживаться следующих требований: поля сверху и снизу по 20 мм, слева – 20 мм, справа – 10 мм; шрифт Arial или Times New Roman размера 12 пунктов, межстрочный интервал – полуторный, абзацный отступ 10 мм.

Защита работы осуществляется после проверки ее преподавателем, проходит во время практических занятий. Студент должен подготовить доклад на 4 – 5 минут и ответить на вопросы аудитории.

#### **Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «История горного дела»:**

1. Какие ресурсы называются полезными ископаемыми? Приведите примеры.
2. Перечислите полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу, развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности.
3. Приведите исторические примеры, как развитие горного производства повлияло на развитие областей человеческой цивилизации: политику, технику, сельское хозяйство, искусство, религию, язык, литературу.
4. Какие виды работ включает горное дело? Охарактеризуйте их.
5. Перечислите и охарактеризуйте основные группы отраслей горной промышленности.
6. Перечислите основные виды и последствия воздействия горного производства на окружающую природную среду.
7. Охарактеризуйте особенности состояния и направления развития минерально-сырьевой базы России.
8. Опишите строение Солнечной системы.
9. Перечислите и охарактеризуйте основные гипотезы образования Земли.
10. Охарактеризуйте внутреннее и внешнее строение Земли.
11. Какими методами изучают строение Земли?
12. Перечислите и охарактеризуйте недра Земли по классификации геофизика К.Буллена.
13. Охарактеризуйте химический состав оболочек Земли.
14. Назовите этапы геологического развития Земли, их особенности и формировавшиеся месторождения полезных ископаемых.
15. Опишите основные этапы эволюции человека.
16. Какие существуют периодизации истории человеческой цивилизации? Какая периодизация принята в истории горного дела и на чем она основана?
17. Охарактеризуйте основные периоды каменного века: название, используемые минералы и горные породы, приемы обработки камня, формы и назначение орудий.
18. Перечислите и охарактеризуйте важнейшие достижения человека эпохи каменного века. Поясните понятие «неолитической революции».

19. Охарактеризуйте горное дело эпохи каменного века: используемые технологии, горные орудия.
20. Самородные металлы: начало использования, способы обработки, области применения.
21. Плавка металлов: используемые руды, приемы подготовки к плавке.
22. Начало добычи и обработки золота: месторождения золота, добыча, первичная обработка.
23. Эпоха бронзы: открытие сплавов металлов, используемые руды и технологии их добычи и переработки, области применения сплавов, значение для развития человеческой цивилизации.
24. Охарактеризуйте горное дело эпохи бронзового века: используемые технологии, горные орудия.
25. Охарактеризуйте состояние горного дела в начальный период железного века: используемые технологии добычи и первичной переработки, горные орудия?

Охарактеризуйте основные исторические события, с которыми связано

## Приложение 2

### 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>		
Знать	основные этапы и закономерности развития горного дела;	<p><b>Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «История горного дела»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>26. Какие ресурсы называются полезными ископаемыми? Приведите примеры.</li> <li>27. Перечислите полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу, развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности.</li> <li>28. Приведите исторические примеры, как развитие горного производства повлияло на развитие областей человеческой цивилизации: политику, технику, сельское хозяйство, искусство, религию, язык, литературу.</li> <li>29. Какие виды работ включает горное дело? Охарактеризуйте их.</li> <li>30. Перечислите и охарактеризуйте основные группы отраслей горной промышленности.</li> <li>31. Перечислите основные виды и последствия воздействия горного производства на окружающую природную среду.</li> <li>32. Охарактеризуйте особенности состояния и направления развития минерально-сырьевой базы России.</li> <li>33. Опишите строение Солнечной системы.</li> <li>34. Перечислите и охарактеризуйте основные гипотезы образования Земли.</li> <li>35. Охарактеризуйте внутреннее и внешнее строение Земли.</li> <li>36. Какими методами изучают строение Земли?</li> <li>37. Перечислите и охарактеризуйте недра Земли по классификации геофизика К.Буллена.</li> <li>38. Охарактеризуйте химический состав оболочек Земли.</li> <li>39. Назовите этапы геологического развития Земли, их особенности и формировавшиеся месторождения полезных ископаемых.</li> <li>40. Опишите основные этапы эволюции человека.</li> <li>41. Какие существуют периодизации истории человеческой цивилизации? Какая</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>периодизация принята в истории горного дела и на чем она основана?</p> <p>42. Охарактеризуйте основные периоды каменного века: название, используемые минералы и горные породы, приемы обработки камня, формы и назначение орудий.</p> <p>43. Перечислите и охарактеризуйте важнейшие достижения человека эпохи каменного века. Поясните понятие «неолитической революции».</p> <p>44. Охарактеризуйте горное дело эпохи каменного века: используемые технологии, горные орудия.</p> <p>45. Самородные металлы: начало использования, способы обработки, области применения.</p> <p>46. Плавка металлов: используемые руды, приемы подготовки к плавке.</p> <p>47. Начало добычи и обработки золота: месторождения золота, добыча, первичная обработка.</p> <p>48. Эпоха бронзы: открытие сплавов металлов, используемые руды и технологии их добычи и переработки, области применения сплавов, значение для развития человеческой цивилизации.</p> <p>49. Охарактеризуйте горное дело эпохи бронзового века: используемые технологии, горные орудия.</p> <p>50. Охарактеризуйте состояние горного дела в начальный период железного века: используемые технологии добычи и первичной переработки, горные орудия?</p> <p>51. Охарактеризуйте основные исторические события, с которыми связано зарождение эпохи горных машин.</p> <p>52. Охарактеризуйте основные научные теории эпохи горных машин. Какие создаются научные труды в это время? Что можно сказать об их авторах и значении этих трудов?</p> <p>53. Георг Агрикола: основные научные труды и их значение для горного дела.</p> <p>54. Охарактеризуйте мануфактурное производство и силовые установки этого периода. Как они использовались в горном деле?</p> <p>55. Опишите конструкцию водоотливной машины. Укажите ее достоинства и ограничения.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>56. Какое значение для горного дела имело изобретение парового двигателя? Как он использовался?</p> <p>57. Какие законодательные акты регулируют горное дело в эпоху мануфактурного производства?</p> <p>58. Что понимают под «промышленным переворотом»?</p> <p>59. В чем заключается отличие мануфактурного и машинного производств?</p> <p>60. Какие изменения наблюдаются в горном деле и технике в этот период?</p> <p>61. Как развивались горное дело и техника в эпоху высокопроизводительных машин?</p> <p>62. Какое высокопроизводительное оборудование внедряется в горной промышленности?</p> <p>63. Какими научными открытиями характеризуется период капиталистической формы хозяйства?</p> <p>64. Какие основные открытия сделаны за этот период в горной науке?</p> <p>65. Какие особенности характеризуют современное состояние и уровень добычи и использования полезных ископаемых?</p> <p>66. Назовите основные отрасли горной промышленности.</p> <p>67. Какими особенностями характеризуются создаваемые новые технические устройства и механизмы в технике горных работ?</p> <p>68. Что понимается под горной наукой? Какую систему она имеет на современном этапе?</p> <p>69. Какие последние научно-технические достижения внедряются в горную промышленность?</p> <p>70. Какую роль играет в настоящее время автоматизация производственных процессов?</p> <p>71. Какое значение отводится в современном производстве безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды?</p> <p>72. На что направлены в настоящее время приоритетные направления научных исследований?</p> <p>73. Что понимается под комплексным освоением георесурсов?</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>74. Назовите характерные особенности горного промысла в России в древнейшие времена.</p> <p>75. Какие общественно-политические условия сложились в России к XV веку и как они отразились на горном промысле?</p> <p>76. Как осуществлялось управление за горным промыслом в России до XVI века?</p> <p>77. Назовите основные центры горного дела в России в XV-XVII веках.</p> <p>78. Какие реформы государственного управления горным промыслом осуществил Петр I?</p> <p>79. Назовите и охарактеризуйте основные научные труды М.В. Ломоносова. Какое значение они имели для горного дела? Кто были предшественники и последователи М.В. Ломоносова?</p> <p>80. Объясните, почему Урал стал важнейшим горнопромышленным районом страны? Назовите известных горнопромышленников и политических деятелей, способствовавших становлению Урала, как крупного горно-металлургического центра России.</p> <p>81. Каких крупных горнопромышленников России Вы знаете? Какой вклад они внесли в развитие горной промышленности?</p> <p>82. Как развивается горное дело в России в XVIII веке?</p> <p>83. Назовите особенности развития горной промышленности в России в период промышленного переворота.</p> <p>84. Как осуществлялось горнотехническое образование в России? Какие существовали учебные центры?</p> <p>85. Расскажите об исторических событиях в России в начале XX века и их влиянии на состояние горной промышленности. Как изменилась ситуация в отрасли после утверждения в стране советской власти?</p> <p>86. Горная промышленность в годы Великой отечественной войны. Какое значение имели горно-металлургические предприятия Урала как главного арсенала армии? Восстановление отрасли в послевоенные годы.</p> <p>87. Охарактеризуйте современное состояние горной промышленности в России.</p> <p>88. К каким последствиям привело более чем трехсотлетнее освоение минеральных</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>ресурсов Урала? 89. Перечислите основные этапы становления ОАО «ММК».</p>
Уметь	анализировать основные этапы и закономерности развития горного дела	<p><b>Примерные темы рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геологическая история Земли.</li> <li>2. Горное дело в эпоху палеолита («охотники и собиратели»).</li> <li>3. Бронзовый век и горное дело.</li> <li>4. Горные технологии Аркаима.</li> <li>5. Добыча Золота в Древнем Египте.</li> <li>6. Горные технологии Древнего Рима.</li> <li>7. Горные технологии феодальной Европы.</li> <li>8. Горное дело в фольклоре и искусстве.</li> <li>9. Горное дело и религия.</li> <li>10. Леонардо да Винчи / Николай Коперник / Галилео Галилей / Иоганн Кеплер о горном деле.</li> <li>11. Георгий Агрикола о горном деле.</li> <li>12. Горные машины 16-18 веков.</li> <li>13. Петровская эпоха и горное дело.</li> <li>14. Горное дело на Урале.</li> <li>15. Первые книги России о горном деле - М.В. Ломоносова / Шлаттер / В.И. Генина / А.Ф. Дерябина / Б.И. Бокия / А.И. Узатиса / И.И. Лепехина / П.С. Палласа / П.Б. Иноходцева и др.</li> <li>16. История горы Магнитной.</li> <li>17. Современный этап развития горного дела.</li> <li>18. Горное дело и экология.</li> <li>19. Демидовы и горное дело.</li> <li>20. Строгановы и горное дело.</li> <li>21. Медь России.</li> <li>22. История Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова.</li> <li>23. История возникновения и развития флотации.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		24. Труды И.Н. Плаксина по обогащению полезных ископаемых. 25. История возникновения и развития гравитационного метода обогащения полезных ископаемых. 26. История возникновения и развития магнитного метода обогащения полезных ископаемых. 27. Хронология развития дробильно-размольного оборудования 28. История возникновения и развития флотации
Владеть	- навыками постановки цели анализа исторического развития горного дела, поиска информации, выявления причинно-следственных связей, - навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности	Введение и заключение в реферате
<b>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>		
Знать	содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала	Использование материалов профессиональных баз данных при подготовке реферата. Наличие в списке использованных источников ссылок на профессиональные базы данных
Уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации	Соответствие оформления работы стандарту СМК-О-СМГТУ-36-16 Выпускная квалификационная работа: структура, содержание, общие правила выполнения и оформления Соответствие оформления списка использованных источников требованиям стандарта

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	учётom индивидуальнo-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала	ГОСТ 7.1.-2003. Подготовка презентационного материала по теме исследования
Владеть	приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала	Публичное представление материалов работы в форме доклада на 5-7 минут и ответов на вопросы.

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «История горного дела» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по теоретическим вопросам.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

– на оценку **«зачтено»** обучающийся демонстрирует уровень сформированности компетенций от высокого до порогового, демонстрирует знание учебного материала, навыки выполнения практических заданий.

– на оценку **«не зачтено»**– обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки выполнения простых заданий.