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
_____ А.А. Зубков

02.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы
Горные машины и оборудование

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Разработки месторождений полезных ископаемых
Курс	1

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых
19.01.2026, протокол № 4

Зав. кафедрой _____С.Е. Гавришев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ
02.02.2026 г. протокол № 5

Председатель _____ А.А. Зубков

Согласовано:
Зав. кафедрой Горных машин и транспортно-технологических комплексов

_____ А.И. Курочкин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры кафедры РМПИ, канд. техн. наук_____Н.Г. Караулов

Рецензент:
зав. лаб. обогащения ООО "УралГеоПроект" , канд. техн. наук
_____ В.Ш. Галямов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2031 - 2032 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2032 - 2033 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2033 - 2034 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель преподавания дисциплины «История горного дела» заключается в формировании знаний по истории развития технологий при добыче, переработке и использовании по-лезных ископаемых.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

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

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

Производственная - преддипломная практика

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:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач

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;

– в форме практической подготовки – 0 акад. час;

– подготовка к зачёту – 3,9 акад. час

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. 1. Введение								
1.1 1.1. Цели и задачи дисциплины	1	0,1		0,1	2	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
1.2 1.2. Период каменных горных орудий		0,1		0,1	2	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
Итого по разделу		0,2		0,2	4			
2. 2. Период металлических горных орудий								
2.1 2.1. Бронзовый век	1	0,1		0,1	1	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
2.2 2.2. Добыча каменных блоков		0,1		0,1	1	самостоятельное изучение учебной литературы	Домашнее задание №2	
2.3 2.3. Железный век		0,1		0,1	1	самостоятельное изучение учебной литературы	Домашнее задание №3	
Итого по разделу		0,3		0,3	3			
3. 3. Период простейших механизмов								
3.1 3.1. Вентиляция древних рудников	1	0,1		0,1	2	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
3.2 3.2. Совершенствование буровых и водоотливных технологий		0,7		0,7	1	самостоятельное изучение учебной литературы	Домашнее задание №4	
3.3 3.3. Агрикола и его роль в развитии горного		0,1		0,1	1	Подготовка к лекционным	Устный опрос	

дела						занятиям		
Итого по разделу		0,9		0,9	4			
4. 4. Период горных машин с паровым универсальным двигателем								
4.1 4.1. Роль паровой машины в горном деле	1	0,1		0,1	1	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
4.2 4.2. Скважинная добыча нефти		0,1		0,1	1	Подготовка доклада	Домашнее задание №5	
4.3 4.3. Совершенствование подземной техники		0,1		0,1	2	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
Итого по разделу		0,3		0,3	4			
5. 5. Период комплексно механизированных и автоматизированных горных машин и комплексов								
5.1 5.1. Научно-техническая революция в горном деле	1	0,1		0,1	14,7	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
5.2 5.2 Морская добыча твердых полезных ископаемых		0,1		0,1	17	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
5.3 5.3. Роль горного дела в мировой экономике		0,1		0,1	17	Подготовка к лекционным занятиям	Устный опрос	
Итого по разделу		0,3		0,3	48,7			
6. Контроль								
6.1 Зачет	1					Подготовка к зачету	Зачет	
Итого по разделу								
Итого за семестр		2		2	63,7		зачёт	
Итого по дисциплине		2		2	63,7		зачет	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «История горного дела» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных предоставлений по курсу «История горного дела» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-информация, лекций-конференций, лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал изложенный и объясненный студентам на лекциях-информациях, подлежит самостоятельному осмыслению и запоминанию. Совокупность докладов по предварительно подготовленной проблематике сделанных на лекции-конференции обеспечивает всестороннее освещение проблемы за счет дополнения и уточнения преподавателем, а также подведением итогов в конце лекции с формулированием основных выводов. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях – консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

При проведении практических занятий используются работа в команде и традиционный семинар.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе подготовки домашних заданий, докладов для практических занятий, при подготовке к итоговой аттестации.

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. Юдаев, И.В. История науки и техники: электроэнергетика и электротехника [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Юдаев, И.В. Глушко, Т.М. Зуева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123677 — Загл. с экрана.

2. Поликарпов, В.С. История науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Поликарпов, Е.В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 272 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115519 — Загл. с экрана.

б) Дополнительная литература:

1. Брюховецкий, О.С. Основы горного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.С. Брюховецкий, С.В. Иляхин, А.П. Карпиков, В.П. Яшин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/117712 — Загл. с экрана.

2. Карабасов, Ю.С. Время и металлургия [Электронный ресурс]: монография: в 4 кни-гах / Ю.С. Карабасов, П.И. Черноусов, Н.А. Коротченко, О.В. Голубев. — Москва : МИСИС, [б. г.]. — Книга 2 — 2011. — 495 с.— Режим доступа:

https://e.lanbook.com/book/116975 — Загл. с экрана.

в) Методические указания:

1. Шадрунова И.В., Шадрунов В.А., Глухова А.Ю. и др. История горного дела: Учеб-ное пособие. Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области горного дела в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. Магнитогорск: ООО «МиниТип», 2007. – 256 с.

2. Шадрунов В.А., Беленький А.М., Калмыков В.Н., Рыльникова М.В., Рыльников А.Г. Горное дело и металлургия. Краткая хронология: Учеб. пособие.- Магнитогорск: МГТУ, 2002.-64 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Оснащение: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, ящики с песком, макеты

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащение: Доска, мультимедийный проектор, экран

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Оснащение: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Оснащение: Стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования

Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов в ходе аудиторных занятий осуществляется под контролем преподавателя в виде экспресс-опроса и дискуссий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде подготовки к лабораторно-практическому занятию, а также подготовке к контрольным работам.

Домашние задания:

Домашнее задание №1

Составить перечень известного Вам оборудования, эксплуатируемого при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Домашнее задание №2

Раскрыть одно из перечисленных исторических событий, которое перевернуло горные технологии (история метро, открытие телевидения или радио, открытие пороха, история папируса, компаса, строительство Пирамид, чеканка монет, амальгамация, использование нефти, использование геометрических измерений, химические открытия, горные машины Леонардо да Винчи, древние маркшейдерские инструменты, первые насосы, первые мельницы, изобретение парового котла, добыча и использование древних строительных материалов, добыча и использование древних красок или другое).

Домашнее задание №3

Написать сочинение на тему: «Горные технологии и техники в творчестве ...» (Д. Лондон, Мельников-Печерский, Пушкин, Бажов, мифы Древней Греции и т.д.).

Домашнее задание №4

Подготовить сообщение с презентацией в Power Point (не более 2 страниц текста и не менее 8 слайдов) на тему:

- Горное дело в эпоху палеолита («охотники и собиратели»).
- Бронзовый век и горное дело.
- Горные технологии Аркаима.
- Добыча Золота в Древнем Египте.

- Горные технологии Древнего Рима.
- Горные технологии феодальной Европы.
- Горное дело в фольклоре и искусстве.
- Горное дело и религия.
- Леонардо да Винчи, Николай Коперник, Галилео Галилей, Иоганн Кеплер о горном деле.
- Горные машины XVI-XVIII веков.
- Петровская эпоха и горное дело.
- История горы Магнитной.
- Современный этап развития горного дела.
- Горное дело и экология.

Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:

Тема 1. *Эпоха горных орудий.*

- Каменный век.
- Медно-каменный век.
- Эпоха бронзы.
- Ранний железный век.
- Горное дело античности.
- Горное дело Средневековья, Возрождения.

Тема 2. *Эпоха горных машин*

- Первые горные машины (средние века).
- Использование энергии воды, ветра, пара и связанных с ними механизмов в технологических процессах.
- Развитие горной техники в период промышленного переворота (конец XVIII – начало XIX вв.).
- Развитие горной техники в период империализма (конец XIX – начало XX вв.).

Тема 3. Развитие горного дела в России

- Археологические сведения о горном производстве в России.
- Начало горнозаводского дела в России. Реформы горнорудного дела Петра I.
- Горнорудное дело России в XIX и нач. XX вв.
- Горнопромышленный пролетариат России XIX - нач.XX вв.
- Горное образование в России. Развитие горного дела в России и СССР в советский период.

Тема 4. История развития горных машин и оборудования

- Машины для бурения.
- Развитие землеройной техники.

Тема 5. История развития обогащения полезных ископаемых.

- Возникновение отрасли.

- Обогащение полезных ископаемых в феодальную эпоху.
- Состояние обогащения в период утверждения капитализма.
- Развитие обогащения (конец XIX – начало XX веков).
- История развития обогащения в России.

Тема 6. История железнодорожного транспорта на горных работах.

- Основные факторы и направления развития транспорта на этапе зарождения индустриального общества.
- История развития паровозной тяги.
- История развития тепловозов.
- История развития электровозов.
- История развития грузовых вагонов.
- История развития железнодорожного пути.
- Современное состояние железнодорожного транспорта в горнодобывающей промышленности.
- Перспективы развития железнодорожного транспорта.

Тема 7. История автомобильного карьерного транспорта

- Тепловой двигатель.
- История автомобилестроения в России.
- Развитие карьерного автотранспорта.

Тема 8. История маркшейдерского дела. История взрывного дела

- Краткие сведения о развитии технологии и техники маркшейдерского дела.
- Развитие маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород.
- Развитие маркшейдерского дела в России.
- Краткие сведения об истории создании взрывчатых веществ и материалов.
- Создание средств инициирования.
- Развитие взрывной технологии в горном деле.

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

1. Какие ресурсы мы называем полезными ископаемыми? Приведите примеры.
2. Нефть как ценное сырье принято называть «черным золотом». Какие полезные ископаемые, по Вашему мнению, можно назвать «голубым золотом», «зеленым золотом», «красным золотом», «коричневым золотом», «белым золотом»?
3. Назовите съедобные полезные ископаемые.
4. Перечислите полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу, развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности.
5. Перечислите и охарактеризуйте основные группы отраслей горной промышленности.
6. Какими орудиями пользовался человек в раннем палеолите? Из какого материала они были изготовлены и каково их назначение?
7. Какие приемы обработки камня использовались в позднем палеолите? Какой формой обладает обработанный камень?
8. Какое значение имело добывание огня из камня?

9. Какими свойствами должен был обладать каменный материал, использующийся для изготовления орудий?
10. К каким последствиям привело собирательство каменного материала в эпоху палеолита?
11. В чем заключается сущность «неолитической революции»? Какое значение она имела?
12. Что представляло собой горное дело к концу каменного века? Какие горные орудия использовались?
13. Какое свойство самородных металлов было обнаружено в энеолите? Как они обрабатывались, какие изделия из них изготавливались?
14. В чем заключалась подготовка медных руд к плавке?
15. Назовите основные исторические события, с которыми связано развитие эпохи горных машин.
16. Опишите, как использовали в горном деле энергию воды, ветра.
17. Опишите конструкцию водоотливной машины; ее достоинства и ограничения.
18. Опишите, как использовали в горном деле энергию пара.
19. Расскажите о влиянии горного дела на развитие искусства малых форм.
20. Промышленный переворот и его истоки.
21. Развитие горного дела и техники в период промышленного переворота.
22. Развитие горного дела и техники в период империализма.
23. Перечислите свойства, используя которые можно осуществить механическое разделение минералов.
24. Охарактеризуйте процессы ручной сортировки минерального сырья. Используются ли данные процессы на современных обогатительных фабриках? Если «да», то для какого минерального сырья.
25. Какое свойство минералов используется в процессе промывки? На каком минеральном сырье впервые были опробованы гравитационные методы обогащения? Что общего между промывкой на каменном столе и на шкуре животного?
26. Где и когда началась добыча и обогащение россыпного и жильного золота? Какие существовали отличия в технологии их переработки?
27. С какой целью проводился обжиг руды, состоящей из халькопирита?
28. Где и когда впервые стали использовать толчейные мельницы? Опишите их устройство. Когда стали использовать мокрое толчение руды?
29. Поясните выражение «Канкрино искусство».
30. Почему современные поршневые отсадочные машины называются «гарцевскими»? Кем и когда были изобретены поршневые отсадочные машины?
31. Как вы понимаете выражение «равнопадаемые зерна»? С какой целью стало проводиться предварительное грохочение исходного материала перед отсадкой? Какое значение имели научные разработки П.Р. Реттингенра для практики гравитационного обогащения?
32. Какие открытия в науке и изобретения в технике предшествовали созданию паровоза.
33. Приведите конкретные факты из истории горного дела, свидетельствующие о влиянии паровой машины на изменение технологии разработки месторождений полезных ископаемых.
34. Объясните, какие из рассмотренных в главе направлений развития современного железнодорожного транспорта, на Ваш взгляд, в первую очередь способствуют повышению эффективности работы горнодобывающих предприятий.
35. Какие открытия в науке и изобретения в технике предшествовали созданию автомобиля?
36. Опишите характерные периоды в развитии технологических автомобильных перевозок на отечественных карьерах.
37. Укажите, какие технологические и организационные трудности обусловили актуальность проблемы транспорта глубоких карьеров в период 1976-1981 гг.
38. Назовите наиболее вероятные условия эксплуатации сборочного автотранспорта.
39. Назовите основные тенденции в области конструирования и производства карьерных автосамосвалов.

40. Расскажите о первом опыте бурения скважин в России.
41. Расскажите об истории развития буровой техники на открытых горных работах.
42. Эволюция развития буровой техники для подземных горных работ
43. Расскажите о современной буровой технике и перспективах ее развития.
44. Расскажите об идеях создания землеройных машин Леонардо да Винчи.
45. Где и когда была создана первая плавучая землечерпалка?
46. Расскажите о трагической судьбе русских проектов, которые могли сыграть заметную роль в развитии горных машин.
47. Расскажите о развитии отечественного экскаваторостроения.
48. Каковы основные направления развития землеройной техники?
49. Охарактеризуйте технологию подземных горных работ в древности.
50. Перечислите основные технологические процессы открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
51. Назовите основные маркшейдерские инструменты для съемки горных выработок, которые широко применялись в XIX в. в Германии.
52. Расскажите об основных этапах развития маркшейдерских наблюдений за сдвижением горных пород.
53. Опишите эволюцию развития маркшейдерского дела в России.
54. Какие ВВ использовались в горном деле до нач. XIX века.
55. Расскажите историю создания и применения динамитов.
56. Как и какие ВВ были открыты в нач. XIX века?
57. В чем особенность динамонов, и почему они получили широкое распространение именно в годы войны?
58. Как и какие средства взрывания созданы к нач. XX века.
59. Расскажите об основных исторических этапах развития взрывной технологии

Тесты контроля по дисциплине «История горного дела»

ТЕМА 1. ГОРНОЕ ДЕЛО И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.

1. Закончите предложение.

Горное дело – это область деятельности человека по …… …….

2 Выберите из перечня **предприятия, которые относятся к горной промышленности:**

а - карьер	д - завод горного оборудования
б - медеплавильный завод	е – рудник
в - обогатительная фабрика	ж - нефтеперегонный завод
г - металлургический завод	

3. Закончите выражение.

Если полезные ископаемые залегают вблизи поверхности, то их добывают

4. Вставьте пропущенные слова.

Геотехнология использует… и … методы извлечения полезных ископаемых.

5. Вставьте пропущенные слова.

Горная наука, которая вбирает в себя достижения математики,…, технической механики, …, физики, …

6. Соотнесите **виды полезных ископаемых и отрасли горной промышленности:**

1 - гидроминеральная	а - бокситы
2 - железорудная	б - нарзан
3 - алюминиевая	в - магнетит
4 - горно-химическая	д - апатит

7. Вставьте пропущенные слова. **Жидкие полезные ископаемые извлекают…**

8. Выберите правильные ответы:

Наибольшее число крупных горнодобывающих предприятий сконцентрировано в…….

а - Канаде	в - Англии	д - Австралии
б - России	г - США	е - ЮАР

9. Выберите из перечня **минеральное сырье и металлы, экспортируемые Россией:**

а - марганец б - нефть	в - хромовые руды г - медь д - никель

10. Выберите из перечня **минеральное сырье и металлы, импортируемые Россией:**

а - марганец б - нефть в - хромовые руды	г - титановое сырье д - железная руда

11. Закончите предложение.

Главная особенность минерально-сырьевой базы России – ее …… и …….

12. Укажите **полезные ископаемые, имеющие освоенную минерально-сырьевую базу, развитые горнодобывающие и перерабатывающие мощности:**
а……..б…….в……..…..г……

ТЕМА 2. ЭПОХА ГОРНЫХ ОРУДИЙ.

Тест 1

1. Выберите правильный ответ.

Первые приемы обработки камня начинают развиваться в

а - в раннем палеолите б - в древнем каменном веке в - в мезолите	г - в позднем палеолите д - в неолите

2. Выберите правильный ответ.

Для добывания огня в древнем каменном веке использовалось «огниво» из….

а - кремня и известняка б - обсидиана и пирита	в - пирита и известняка г - пирита и кремня

3. Вставьте правильный ответ.

Зарождение энеолита в центральной зоне Армянского нагорья относится к

а - VI тыс. до н.э. б - началу VIII тыс. до н. э.	в - к IX-X тыс. до н. э. г - к IV тыс. до н. э.

4. Закончите предложение.

Для получения меди и бронзы использовались такие медные минералы как ……, ……, ……

5. Выберите правильный ответ.

В эпоху энеолита горные орудия изготавливались

а - только из бронзы б - только из камня	в - только из меди г - в основном из камня

ТЕМА 3. ЭПОХА ГОРНЫХ МАШИН

1. Укажите **основные изобретения, которые применялись в горной практике в средние века:**

а - компас б - порох	в - водяное колесо г - ветряная мельница

2. Укажите, **в каких технологических процессах горного производства использовалась энергия воды**

а - обогащение золотых руд б - подъема руды в - дробления

3. Закончите выражение. **Промышленной революцией, называют сравнительно небольшой исторический период, когда** ……

4. Закончите фразу. **Важное значение для начала индустриализации имела ……**

5. **Укажите основные научные теории горного дела в период капитализма:**

а - горной механики б - теории горного давления	в - теоретических основ обогащения полезных ископаемых

6. Выберите правильный ответ. **Первая отбойка угля динамитом произведена…….**

а - в Англии б - во Франции	в - в Германии г - в России

7. Выберите правильный ответ. **Автор первого универсального парового двигателя…….**

а - Т. Ньюкомен

б - Д. Папен

в - Дж. Уатта

8. Выберите правильный ответ. **«Другом шахтера» называли……**

а - водяное колесо

б - паровой двигатель

в - конную тягу

ТЕМА 5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

1. Выберите правильный ответ. **Скважины впервые бурились…**

а - в России

б - в Китае

в - в США

2. **Бурение первых скважин в России в 9 веке связано с добычей…**

а - медной руды

б - железной руды

в - соли

3. **Способ бурения с использованием свободно падающего бурового инструмента получил название…**

а - французский

б - немецкий

в - английский

4. **Автор идеи создания экскаватора-драглайна**

а - Леонардо да Винчи

б - Белидор

в - Буанаюто Лорини

5. Соотнесите **годы создания первых полноповоротных экскаваторов:**

1 - паровой экскаватор 2 - экскаватор с двигателем внутреннего сгорания 3 - электрический экскаватор	а - 1910 б - 1912 в - 1905

6. Укажите дату и страну. **Один из первых многоковшовых экскаваторов был создан в**

…… **году в** ……..…….

7. Закончите фразу. **Первый паровой одноковшовый экскаватор был создан в 1811 году**…….

ТЕМА 6. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.

1. Выберите правильный ответ.

В результате обогащения полезных ископаемых происходит……..

а - механическое отделение ценных минералов от пустой породы и взаимное разделение ценных минералов
б - химическое разделение ценных и вредных минералов
в - концентрация минералов по разным продуктам

2. Вставьте правильный ответ.

В процессах обогащения полезных ископаемых используются…….

а - физические, химические или физико-химические свойства минералов
б - различия в физических или физико-химических свойствах разделяемых минералов
в - только физические свойства разделяемых ценных компонентов

3. Закончите выражение. **К подготовительным процессам обогащения полезных ископаемых относятся дробление, ……., ……., …….**

4. Продолжите **перечень инструментов и аппаратов для гравитационного обогащения:** грубая ткань, лоток, …….

5. Выберите правильный ответ. **Добыча золота с помощью драг началась……**

а - в 1763 году б - в 1863 году	в - в 1903 году г - в 1693 году

6. Закончите выражение. **Драга – это……**

а - золотоизвлекательная установка, включающая операции дробления, измельчения, грохочения, промывки, амальгамации;

б - плавучий комплексно-механизированный горно-обогатительный агрегат с многочерпаковым органом для подводной разработки преимущественно россыпей, извлечения из них ценных минералов и укладки пустых пород в отвал;

в- плавучая обогатительная фабрика для переработки золотосодержащих руд методом промывки

7. Закончите выражение. **Способ разделения минералов, основанный на различном поведении обработанных маслом частиц впервые возник……..**

а - в V веке до н. э. для извлечения золота б - в V веке до н.э. для обогащения медных минералов	в - в XIX веке для обогащения медно-золотой руды г - в XV веке для выделения азурита и ультрамарина

8. **Укажите истинные (+) и ложные (–) утверждения:**

а - Наибольшее распространение получила пенная флотация, основанная на использовании различий в физико-химических поверхностных свойствах минералов

б - Флотационный метод обогащения не получил широкого распространения вследствие отсутствия теоретических основ и дороговизны используемых реагентов

в - На поверхности воздушных пузырьков способны закрепляется только гидрофобные частицы

г - В 1912г. впервые была осуществлена селективная флотация свинцово- цинковой руды. Ее автор – Листер обнаружил, что флотация галенита в нейтральной среде происходит значительно интенсивнее флотации цинковой обманки

ТЕМА 7. ИСТОРИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ГОРНЫХ РАБОТАХ.

Выберите правильные ответы.

1 **Первым изобретателем и конструктором паровоза в России считается……..**

а - Иван Ползунов	в - Акинфий Никитич Демидов
б - Ефим и Мирон Черепановы	г - Петр Козьмич Фролов

2. **Первые рельсы представляли из себя….**

а - деревянные брусья	в - булыжниковую брусчатку
б - металлические планки	г - вытесанные в камне углубления

3. **Компаунд-машины применяются……**

а - для перемещения вагонеток в шахтах
б - для повышения экономичности паровой машины
в - для усиления тока в электровозах
г - для повышения мощности тепловозов

4**. Конструктором первого отечественного тепловоза был……**

а - Шмидт	в - Пироцкий
б - Дизель	г - Гаккель

5**. Наибольшее распространение на отечественных угольных шахтах получил локомотив типа……**

а - тепловозы	в - контактные электровозы
б - аккумуляторные электровозы	г - воздуховозы

6. **Думпкар –это……..**

а - вагон-самосвал;	в - аккумуляторный электровоз;
б - тяговый агрегат;	г - тип рельсов

ТЕМА 8. ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО КАРЬЕРНОГО ТРАНСПОРТА

1. Закончите определение. **Тепловым двигателем называется** устройство,…….. способное превращать полученное количество теплоты в механическую работу.

2. Выберите правильный ответ. **Первый промышленный двигатель внутреннего сгорания (ХЕ «Двигатель: внутреннего сгорания») построен…**

а - в 1801 г. французским	б - в 1860 г. французским инженером

инженером Лебон Ф	Ленуаром Ж в - в 1876 г. немецким инженером Отто

3. Выберите правильный ответ. **Основоположником автомобилестроения в России** является……

а - Яковлев б - Фрезе	в - Потворский

4. Укажите. **Специализация карьерных автосамосвалов** к конкретным горно-техническим условиям эксплуатации заключается в следующем:

а - оснащение автосамосвалов сменными кузовами различной вместимости
б - установка двигателей различной мощности
в - применение усиленных тормозных систем

Приложение2

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
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Перечень теоретических вопросов к зачету: 1 Область применения строительных горных пород и их комплексное использование. 2 Основные физико-механические свойства строительных горных пород. Виды нерудных строительных материалов. Показатели качества. 3 Особенности месторождений и карьеров цементного сырья, глин, строительных горных пород и камня. 4 Общие сведения о производственных процессах на карьерах строительных горных пород. 5 Способы подготовки строительных пород к выемке. 6 Выемочно-погрузочные работы на карьерах строительных горных пород.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		7 Транспорт на карьерах строительных горных пород. 8 Основные горные и транспортные машины и оборудование для производства строительных материалов. 9 Горно-геологическая характеристика песчано-гравийных месторождений. 10 Эксплуатационная разведка песчано-гравийных месторождений. 11 Технология разработки песчано-гравийных месторождений с минимальным изъятием земель. 12 Определение размеров выемочных карт. Режимы отчуждения и восстановления земель при использовании выемочных карт.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	Домашние задания: Домашнее задание №1 Подготовка к практической работе по теме: Строительные горные породы как объект разра-ботки. Домашнее задание №2

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Подготовка к практической работе по теме: Технологические основы разработки ме-сторождений. Домашнее задание №3 Подготовка к практической работе по теме: Производственные процессы добычи строительных горных пород.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Добыча строительных горных пород» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и зачета.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 3 теоретических вопроса.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Ответ студента на зачете по дисциплине «Добыча строительных горных пород» оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер

знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Кроме того, оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной