


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала
КузГТУ в г. Новокузнецке
 Т.А. Евсина
«29» 05 2024

Рабочая программа дисциплины

История горного дела и открытых горных работ

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация
«Горный инженер (специалист)»

Формы обучения
очно-заочная

Год набора 2021

Новокузнецк 2024 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2024

Зав. кафедрой ИТиЭД



В.В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР



Т.А. Евсина

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История горного дела и открытых горных работ", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Анализирует основы истории развития горных работ.

- Применяет исторический метод в разработке и анализе решений по руководству горными работами.

- Владеет необходимыми знаниями по истории горного дела и открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать основные этапы развития горного дела и открытых горных работ.

Уметь применять исторические аналогии для современного этапа развития горного дела и открытых горных работ.

Владеть информацией о развитии горного дела и открытых горных работ и навыками ее применения при анализе современных проблем.

2 Место дисциплины "История горного дела и открытых горных работ" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, История (история России, всеобщая история).

В области изучения исторических дисциплин знать историю развития общества с каменного века до наших дней. Знать условия и причины смены общественных формаций. Знать историю России. В области изучения Основ горного дела знать качественные показатели полезных ископаемых, условия их добычи и переработки, приемы и методы разделения полезных ископаемых на различные по качеству продукты.

3 Объем дисциплины "История горного дела и открытых горных работ" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "История горного дела и открытых горных работ" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 4			
Всего часов		108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		6	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			



1717956406

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		94	
Форма промежуточной аттестации		зачет /4	
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	60		
Форма промежуточной аттестации	зачет		

4 Содержание дисциплины "История горного дела и открытых горных работ", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоёмкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Тема 1. Введение Цели, задачи и структура курса, разработка недр Земли - основа современной цивилизации.	2	0,5	
Тема 2. Возникновение горного дела в первобытном обществе (до 9 тыс. лет назад). Применение полезных ископаемых в эпоху палеолита и неолита. Переход от собирания каменных пород к их выкапыванию. Появление первых шахт. Орудия для горных работ.	2	0,5	
Тема 3. Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла Переход от камня к металлу. Эпоха бронзы (8-2 тыс. лет до н.э.). Расширение видов добываемого сырья: меди, олова, мышьяка, свинца, золота, серебра.	4	0,5	
Тема 4. Развитие горного дела в античном обществе (со II тыс. до н.э. до IX века н.э.) Начало эпохи железа. Техника и технология добычи железной руды.	4	0,5	
Тема 5. Горное производство в средние века (IX-XVII вв.) Общественная потребность в минеральном и энергетическом сырье в средние века. Биоэнергетические и гидросиловые установки. Технология ведения горных работ. Зарождение горной науки (Г. Агрикола). Эмпиризм знаний по горному делу.	4	0,5	



1717956406

Тема 6. Горное дело на этапе становления машинного производства (XVIII-XIX вв.) Изобретение паровой машины и ее применение в горном деле. Роль угля как энергетической основы промышленности. Совершенствование систем подземной разработки, водоотлива и вентиляции. Горное образование и научные исследования в горном деле в России. Выдающиеся ученые в области горного дела в России.	4	0,5	
Тема 7. Горное производство и открытые горные работы в период научно-технической революции (вторая половина XIX в. - первая половина XX в.) Промышленное освоение электроэнергии. Роль электродвигателя в горной технике. Этап электрификации горного производства. Начало масштабного развития открытых горных работ. Горное образование и развитие горной науки в области подземных и открытых горных работ. Выдающиеся ученые-горняки. Формирование научных школ открытых горных работ.	4	0,5	
Тема 8. Открытые горные работы на современном этапе развития общества (вторая половина XX - начало XXI века.) Горные предприятия нового технологического уровня. Перспективы развития открытых горных работ. Выдающиеся ученые-горняки в области открытых горных работ. Горные школы на современном этапе.	4	0,25	
Тема 9. Профессора - горняки КузГТУ	4	0,25	
Всего	32	4	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Становление человека современного вида. Начало добычи материалов для орудий труда.	1	0,5	
2. Появление первых участков открытой и подземных горных разработок. Технология добычи кремня простейшими горными выработками небольшой глубины. Инструмент и способ доставки на поверхность	1	1	
3. Текущий контроль - тесты на знание определений	1		
4. Переход от камня к металлу. Эпоха бронзы. Технология добычи сырья: меди, олова, мышьяка, серебра. Огневой способ разрушения горных пород при подземной добыче	1	1	
5. Начало эпохи железа. Инструменты и технология добычи железной руды	2	1	
6. Начало добычи угля в Западной Европе (VI-XIV вв.)	1	1	



1717956406

7. Текущий контроль - тесты на знание определений	1		
8. Паровые машины для водоотлива на рудниках Т. Севери и Т. Ньюкомена («друг шахтера»). Устройство, достоинства и недостатки	2	0,5	
9. Первое оборудование для открытых горных работ - 19-й век.	1	0,5	
10. Текущий контроль - тесты на знание определений	2		
11. Внедрение электрических станков для бурения скважин и врубовых машин на шахтах. Появление электрических одноковшовых многочерпаковых экскаваторов для открытых горных работ	1	0,5	
12. Роль профессоров КузГТУ проф. М.М. Березняка, В.Г. Пронозы, А.С. Ташкинова в развитии открытых горных работ	1	0,5	
13. Текущий контроль - тесты на знание определений	1		
Всего	16	6	

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Изучение Темы 1.	2	3	
2. Подготовка библиографического обзора по Теме 1.	2	3	
3. Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
4. Изучение Темы 2.	2	3	
5. Подготовка библиографического обзора по Теме 2.	2	3	
6. Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
7. Изучение Темы 3.	2	3	
8. Подготовка библиографического обзора по Теме 3.	2	3	
9. Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
10. Изучение Темы 4.	4	3	
11. Подготовка библиографического обзора по Теме 4.	2	3	
12. Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
13. Изучение Темы 5.	2	3	
14. Подготовка библиографического обзора по Теме 5.	2	3	
15. Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
16. Изучение Темы 6.	2	3	
17. Подготовка библиографического обзора по Теме 6.	2	3	



1717956406

18. Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
19. Изучение Темы7.	4	3	
20.Подготовка библиографического обзора по Теме 7.	2	3	
21. Написание реферата и подготовка к его защите.	4	3	
22. Изучение Темы 8.	2	3	
23.Подготовка библиографического обзора по Теме 8.	2	6	
24.Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
25.Изучение Темы 9.	2	3	
26. Подготовка библиографического обзора по Теме 9.	2	3	
27.Написание реферата и подготовка к его защите.	2	3	
Всего	60	94	

4.5 Курсовое проектирование

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "История горного дела и открытых горных работ"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Ф о р м а (ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения д и с ц и п л и н ы (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по д и с ц и п л и н е (модулю)	Уровень
1	Опрос по контрольным вопросам, тестирование.	ПК-2 - Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Анализирует основы истории развития горных работ. Применяет исторический метод в разработке и анализе решений по руководству горными работами Владеет необходимыми знаниями по истории горного дела и открытых горных работ.	<u>Знать</u> основные этапы развития горного дела и открытых горных работ. <u>Уметь</u> применять исторические аналогии для современного этапа развития горного дела и открытых горных работ. <u>Владеть</u> информацией о развитии горного дела и открытых горных работ и навыками ее применения при анализе современных проблем.	Высокий или средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>					

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.:
<https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.



1717956406

Оценочными средствами при текущем контроле являются тестовые вопросы по практическим и лекционным занятиям и выполнение студентами реферата по индивидуальным заданиям, которые выдаются преподавателем на первых лекционных или практических занятиях. Реферат оформляется в виде текста объемом 20-25 листов. В конце реферата приводится список использованной литературы, включая интернет-ресурсы.

Примерные тестовые задания:

1. Когда ориентировочно «человек умелый» поднял камень и изготовил орудия труда (рубило), положив начало горному делу?

- 1) 0,5 млн. лет назад
- 2) 1,0 млн. лет назад
- 3) 2,0 млн. лет назад
- 4) 2,5 млн. лет назад
- 5) 3,0 млн. лет назад.

Правильный ответ – 4

2. Преимущество какого материала для изготовления орудий труда было установлено «человеком умелым» на этапе примитивной формы горного дела?

- 1) кварцит
- 2) доломит
- 3) кремнь
- 4) сланец
- 5) песчаник

Правильный ответ – 3

3. Глубина первых шахт по добыче кремня:

- 1) 5 м
- 2) 10 м
- 3) 10-15 м
- 4) 15-18 м
- 5) 20-30 м

Правильный ответ – 4

4. В каких сосудах поднималась горная порода из шахт по добыче кремня?

- 1) в сумках из ткани, изготовленной из растительных волокон
- 2) в кожаных мешках
- 3) в деревянных ведрах
- 4) в деревянных бадьях
- 5) в деревянных бочках

Правильный ответ – 2

5. Кто был изобретателем первой паровой установки, примененной на шахтах для водоотлива?

- 1) Т. Ньюкомен
- 2) Т. Севери
- 3) Д. Уатт
- 4) Д. Стефенсон
- 5) Р. Фултон

Правильный ответ – 2.

6. Верно ли утверждение: "Михайло Волков дал имя Кузнецкому угольному бассейну?"

Правильный ответ: Нет

7. Верно ли утверждение: "Георг Агрикола стал первым ученым в области открытых горных работ?"

Правильный ответ: Нет

8. Верно ли утверждение: "Изобретение парового экскаватора дало старт открытой добычи угля и железной руды?"

Правильный ответ: Да

Примерная тематика рефератов:

- роль и место горного дела в экономике страны;
- горное дело в России в XVIII в.;
- Петр I и его роль в развитии горного дела в России;
- М.В. Ломоносов и его роль в развитии горной науки;
- горное дело в России накануне 1-ой мировой войны;



1717956406

- разрушительные последствия для горного дела гражданской войны и военной интервенции;
- Московская горная академия и её роль в развитии горного дела в 20-е годы XX столетия;
- выдающиеся ученые-горняки;
- горняки в Великой Отечественной войне;
- горняки-Герои Великой Отечественной войны;
- МГИ в Великой Отечественной войне;
- восстановление Донецкого (Подмосковного) угольного бассейна – пример самоотверженного труда;
- Почему я горжусь своей профессией горняка?

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Появление первых шахт.
2. Орудия для горных работ
3. Начало эпохи железа.
4. Техника и технология добычи железной руды
5. Зарождение горной науки
6. Горное образование и научные исследования в горном деле в России.
7. Выдающиеся ученые в области горного дела в России.
8. Начало масштабного развития открытых горных работ.
9. Горное образование и развитие горной науки в области подземных и открытых горных работ.
10. Этап электрификации горного производства.
11. Перспективы развития горнодобывающего производства.
12. Выдающиеся ученые-горняки в области подземных и открытых горных работ.
13. Проблемы горного образования.
14. Роль ведущих ученых Кузбасса в развитии горного дела в России.
15. Мировые центры горного образования.

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение как всей отдельной дисциплины, так и ее разделов. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Аттестующее тестирование знаний обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации.

При промежуточной аттестации уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенций определяются оценками «зачет» и «незачет»:

«ЗАЧЕТ» – обучаемый показывает свой интеллектуальный и общекультурный уровень, твердо знает предмет учебной дисциплины, имеет общее представление об истории горного дела, о методологии исследований его развития, логично излагает изученный материал, умеет применять теоретические знания для анализа исторических тенденций, связывать их результаты с предстоящей профессиональной деятельностью.

«НЕЗАЧЕТ» – степень освоения учебной дисциплины обучаемым не соответствует критериям, предъявляемым к оценке «ЗАЧЕТ».

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Меркушева, Л. Н. История горного дела : электронное учебное пособие к практическим занятиям для студентов направления подготовки "Горное дело" специализации 130405.65 "Обогащение полезных ископаемых" / Л. Н. Меркушева ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 1 файл (3,1 Мб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90280&type=utchposob:common> (дата обращения: 24.04.2023). –



1717956406

Текст : электронный.

2. 07.00.10 - История науки и техники: сборник программ основной профессиональной образовательной программы . — Кемерово : КемГИК, 2012. — 306 с. — ISBN 5-8154-0238-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45922> (дата обращения: 24.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Великая Отечественная война Советского Союза: 22.06.1941 - 09.05.1945 : учебное пособие по дисциплине "Отечественная история" для студентов инж.-техн. и экон. специальностей всех форм обучения / авт.-сост. И. М. Черноброд, А. П. Ковалев ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2004. - 102 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90260&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

2. Тютеньков, С. Б. 20 лет мини-футбольному клубу КузГТУ: история развития. 1995-2015 : монография / С. Б. Тютеньков ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. физвоспитания. - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. - 300 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20123&type=monograph:common> (дата обращения: 24.04.2023). - Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Ермолаев, А. М. История горного дела : методические указания к контрольной работе для студентов специальности 130404 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» заочной формы обучения / А. М. Ермолаев ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полезн. ископаемых подзем. способом. - Кемерово : КузГТУ, 2012. - 13 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5026> (дата обращения: 24.04.2023). - Текст : электронный.

2. История горного дела : методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Подземная разработка пластовых месторождений», очной формы обучения специальности / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. разраб. месторождений полезн. ископаемых ; сост. В. Н. Хомченко. - Кемерово : КузГТУ, 2017. - 9 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1694> (дата обращения: 24.04.2023). - Текст : электронный.

3. История горного дела : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Технологическая безопасность и горноспасательное дело», очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. аэрологии, охраны труда и природы ; сост. А. А. Галлер. - Кемерово : КузГТУ, 2016. - 12 с. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=664> (дата обращения: 24.04.2023). - Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Вопросы истории : журнал <https://eivis.ru/browse/publication/688>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

2. <http://www.rosugol.ru> - Росинформ уголь

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "История горного дела и открытых горных работ"

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе обучения. Далее следует



1717956406

проработать лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к практическим занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "История горного дела и открытых горных работ", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. Opera
4. Microsoft Windows

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "История горного дела и открытых горных работ"

Кафедра располагает проекционной аппаратурой для демонстрации лекций, слайдов и видеофильмов. Аудитория 1432 (лекционная аудитория) оснащена:

- интерактивной доской;
- мультимедийным проектором;
- ноутбуком.

Применение интерактивной доски позволяет внедрять интерактивные формы образовательных технологий. Интерактивная доска позволяет в рамках лекционных занятий проводить презентации и демонстрировать видеофильмы.

11 Иные сведения и (или) материалы

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины

и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты

лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы

по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к

практическим занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии

с методическими указаниями к практическим занятиям.



1717956406