

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

_____ А.А. Хорешок

« ___ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

История горного дела

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная, очная

Кемерово 2016 г.



1511205115

Рабочую программу составил:
кафедры ОПИ

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры обогащения полезных ископаемых

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой обогащения полезных
ископаемых _____

подпись

А.А. Бобровникова

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____

подпись

В.И. Удовицкий

ФИО



1511205115

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История горного дела", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества.

Нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых.

Знать свойства минерального сырья и вмещающих пород.

Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах.

Пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ.

Найти и применить геологическую информацию для обогащения полезных ископаемых.

Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.

Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке полезных ископаемых.

Способностью анализировать горно-геологическую информацию для решения задач.

2 Место дисциплины "История горного дела" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: История, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения.

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" 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" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	108	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Лекции	18	4	



1511205115

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Лабораторные занятия		4	
Практические занятия	18	2	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	72	94	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

4 Содержание дисциплины "История горного дела", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Разработка недр земли - основа экономической деятельности человека. Возникновение горного дела в первобытном обществе. Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла. Появление первых государств. Технология горного производства в эпоху раннего металла. Технология получения металла.	2	1	
2. Горное дело в античном обществе. Начало эпохи железа. Техника и технология добычи ПИ. Проходка, добыча, освещение и водоотлив на шахтах. Сыродутный способ получения железа. Основные горно-металлургические провинции в античном обществе. Искусство, строительство античных памятников истории и архитектуры. Противоречия в рабовладельческом обществе.	2	-	
3. Горное производство в средние века. Развитие феодальных отношений. Горное дело в Средней Азии. Горное дело в странах Европы. Горное дело и металлургия в средневековом Илаке. Горные выработки, способы отбойки руды, вентиляция, освещение горных выработок, водоотлив. Роль Георгия Агриколы в описании горных работ в средние века. Маркшейдерское искусство. Горная наука в средние века.	2	-	
4. Горное дело на этапе становления машинного производства. Развитие горной промышленности в Англии, Германии, Франции, Америке, России. Великие изобретения, приведшие к прогрессу в горном деле. Роль Петра 1 в развитии горного дела в России. Горное образование. Роль М. В. Ломоносова в развитии горного дела и горной науки.	2	-	
5. Горное производство в период научно-технической революции в первой половине 20 века.	2	-	
6. Горное производство в период автоматизации производственных процессов на современном этапе развития общества.	2	1	
7. Роль горного дела в развитии науки, культуры и искусства от древних времен до наших дней.	2	1	
8. Нетрадиционные технологии добычи и переработки полезных ископаемых.	2	1	
9. История развития горного производства в Кузбассе.	2	1	
Итого	18	4	



1511205115

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоёмкость в часах	
	ЗФ	
Нетрадиционные технологии добычи и переработки полезных ископаемых.	4	
Итого	4	

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоёмкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Роль горного дела в развитии общества	2		
Состояние горной промышленности в 18-19 веках. Горная промышленность Англии, Германии, Франции, Америке	2		
Состояние горной промышленности в 18-19 веках. Горная промышленность России.	2	1	
Горная технология в 18-19 веке в России.	2		
Угольная промышленность России с начала 20 века и до 1991года.	2		
Угольная отрасль России после распада СССР.	2		
История развития горного дела в Кузбассе.	2		
Обогащение угля в Кузбассе.	2		
КГУ-КузПИ-КузГТУ. Инновации в образовании.	2		
Итого	18	1	

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

4.3.1. Очное обучение

Вид СРС	Трудоёмкость, ЗЕ	
	ОФ	
Подготовка к практическим занятиям. Темы 1 - 4	9	
Выполнение реферата	9	
Подготовка к практическим занятиям. Темы 5,6	9	
Выполнение реферата	9	
Подготовка к практическим занятиям. Темы 6,7	9	
Выполнение реферата	9	
Подготовка к практическим занятиям.	9	
Защита реферата	9	



1511205115

Итого	72
-------	----

4.3.2. Заочное обучение

Вид СРС	Трудоемкость, ЗЕ
	ЗФ
Изучение теоретического материала, темы 1 - 4 Работа над рефератом	23,75
Изучение теоретического материала. Темы 5,6 Работа над рефератом	23,75
Изучение теоретического материала. Темы 7,8 Работа над рефератом	23,75
Изучение теоретического материала. Тема 9 Работа над рефератом	23,75
Итого	95

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "История горного дела"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1511205115

	<p>I.Разработка недр земли - основа экономической деятельности человека.</p>	<p>Возникновение горного дела в первобытном обществе. Горно-металлургическое производство в эпоху раннего металла. Появление первых государств. Технология горного производства в эпоху раннего металла. Технология получения металла.</p>	<p>ОК-3 ПК-10 ПСК-6.1</p>	<p>ОК-3 Знать: Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества. Уметь: Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах. Владеть: Владеть навыком анализа опыта развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.</p> <p>ПК-10 Знать: Нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых. Уметь: Пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ. Владеть: Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке полезных ископаемых.</p> <p>ПСК-6.1 Знать: Знать свойства минерального сырья и вмещающих пород. Уметь: Найти и применить геологическую информацию для обогащения полезных ископаемых. Владеть: Способностью анализировать горногеологическую информацию для решения задач.</p>	<p>Реферат Контрольная работа для студентов заочного обучения.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

	II. Горное дело в античном обществе.	Начало эпохи железа. Техника и технология добычи ПИ. Проходка, добыча, освещение и водоотлив на шахтах. Сыродутный способ получения железа. Основные горно-металлургические провинции в античном обществе. Искусство, строительство античных памятников истории и архитектуры.
	III. Горное производство в средние века.	Развитие феодальных отношений. Горное дело в Средней Азии. Горное дело в странах Европы. Горные выработки, способы отбойки руды, вентиляция, освещение горных выработок, водоотлив. Роль Георгия Агриколы в описании горных работ в средние века. Горная наука в средние века.
	IV. Горное дело на этапе становления машинного производства.	Развитие горной промышленности в Англии, Германии, Франции, Америке, России. Роль Петра I в развитии горного дела в России. Горное образование. Роль М. В. Ломоносова в развитии горного дела и горной науки.
	V. Горное производство в период научно-технической революции	Горное производство в период научно-технической революции в первой половине 20 века.
	VI. Горное производство в период автоматизации	Горное производство в период автоматизации производственных процессов на современном этапе развития общества.
	VII. Роль горного дела в развитии науки, культуры и искусства от древних времен до наших дней.	Роль горного дела в развитии науки, культуры и искусства от древних времен до наших дней.
	VIII. Нетрадиционные технологии добычи и переработки полезных ископаемых.	Подземная газификация, выщелачивание. Перевод полезного компонента в жидкую форму.
	IX. История развития горного производства в Кузбассе.	История развития горного производства в Кузбассе.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Контрольная работа для студентов заочного обучения состоит в самостоятельном изучении и подготовке реферата по предложенным темам.

5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации



1511205115

Оценочными средствами для текущего контроля являются защита рефератов. Объем реферата 12 -15 печатных листов, шрифт 16. По материалам реферата обучающийся готовит устное сообщение на 5 - 7 минут, которое докладывает на практическом занятии.

Критерии оценивания реферата (контрольной работы для студентов заочного обучения):

- 90 - 100 баллов при правильном и полном раскрытии темы реферата, наличии поясняющих иллюстраций и примеров, а так же выводов по теме;

- 65 - 79 баллов при правильном и полном раскрытии темы реферата и не достаточном количестве иллюстраций и примеров, а так же выводов по теме;

-0 - 64 балла при недостаточно полном раскрытии темы и отсутствии примеров и иллюстраций.

Количество баллов	0 - 64	65 - 100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Темы рефератов:

1. История горно-добывающего предприятия (по выбору).
2. История угольного Кузбасса.
3. Драгоценные и поделочные камни России.
4. Горное дело в искусстве, архитектуре, науке о земле.
5. Роль М. В. Ломоносова в развитии горного искусства.
6. Горное образование в России.
7. Возникновение и развитие гравитационных методов ОПИ.
8. Нетрадиционные способы добычи и переработки полезных ископаемых.
9. Обогащительная фабрика _____ вчера и сегодня.
10. Горное дело и окружающая среда.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются реферат и вопросы к зачету. Во время зачета обучающийся отвечает на 3 вопроса.

Критерии оценивания:

- 65 - 100 баллов при правильном и полном ответе на 3 вопроса или правильном и полном ответе на 2 вопроса и неполном ответе на 1 вопрос;

- 0 - 64 балла при отсутствии ответов на 2 вопроса или правильный и неполный ответ на 2 вопроса и отсутствие ответа на 1 вопрос.

Количество баллов	0 - 64	65 - 100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Вопросы к зачету:

1. Классификация полезных ископаемых.
2. Тенденции развития горной техники и технологии.
3. Возникновение человеческого общества и основные этапы его развития.
4. Влияние изменения климата на усложнение орудий труда человека.
5. Способы добычи камней в эпоху неолита.
6. Минеральный состав бронзы, ее свойства.
7. Выделение ремесел и повышение производительности общественного труда.
8. Влияние развития горного дела на изменение общественных отношений.
9. Появление первых государств.
10. Способы выплавки металла. Изготовление отливок из металла.
11. Изменение уклада жизни людей в связи с появлением железа.
12. Методы ведения горных работ в античном обществе.
13. Античное общество: назначение выработок, крепление, приемы водоотлива, способы проветривания горных выработок.
14. Сыродутный способ выплавки железа.
15. Основные горно-металлургические провинции в античном обществе.
16. Искусство и культура в период античности. Самопознание человека.
17. Формирование феодальных отношений в средневековье. Концентрация производства.



1511205115

18. Горное дело в Чач-Илакском районе.
19. Темпы развития горного дела в Европе в средние века.
20. Методы ведения горных работ в средние века: выработки, транспортировка руды, проветривание выработок, водоотлив.
21. Опыт решения маркшейдерских задач в средние века.
22. Темпы развития горного дела в Англии, Германии, Франции, Америке в 18-19 веках.
23. Развитие горного дела в России в 18-19 веках.
24. Горное управление в России.
25. История развития горных наук, первые учебные заведения для подготовки горных кадров в 18-19 веках.
26. Роль Российской науки в развитии горного дела в начале 20 века.
27. Методы ведения горных работ в начале 20 века.
28. Роль горного дела в Великой Победе 1945 года.
29. Темпы роста народного хозяйства в послевоенный период.
30. Роль открытых горных работ в росте темпов развития горного дела.
31. Комплексное использование недр.
32. Охрана водного, воздушного бассейна от вредного воздействия горных работ.
33. Горное образование в современной России.
34. Горное дело в литературе, кино, архитектуре.
35. Применение нетрадиционных технологий в угольной и рудной промышленности.
36. Закон «О недрах».
37. Кузбасс угольный вчера, сегодня, завтра.
38. Золото Кузбасса.
39. КузГТУ – кузница кадров горной промышленности России.
40. Роль обогащения полезных ископаемых в развитии Кузбасса.

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

При подготовке к текущей и промежуточной аттестациям необходимо ознакомиться с публикациями по горному делу, его истории во всех средствах массовой информации.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Копытов, А. И. История развития горного дела / А. И. Копытов, Ю. А. Масаев, В. В. Першин ; под общ. ред. В. В. Першина ; Академия горных наук, Сиб. отд-ние, Кафедра строительства подземных сооружений, шахт и разработки месторождений полезных ископаемых. – Новосибирск, 2009. – 511 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20051&type=monograph:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
2. Суханова, Е. М. Горная промышленность России - СССР в первой четверти XX века : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" / Е. М. Суханова ; ред. совет: Л. А. Пучков [и др.]. – Москва : Горная книга, 2009. – 598 с. – Текст : непосредственный.
3. 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, Кафедра обогащения полезных ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90280&type=utchposob:common> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Курехин, В. В. Зарождение горного дела и этапы его развития : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 550600, 650600 "Горное дело" / В. В. Курехин, Ю. А. Масаев, В. В. Першин ; под ред. Ю. А. Масаева ; [ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т"]. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2003. – 226 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90116&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Горная энциклопедия : в 5 т / редкол.: М. И. Агошков [и др.]. – Т. 4:



1511205115

Ортин - Социосфера. – Москва : Советская энциклопедия, 1989. – 623 с. – Текст : непосредственный.

3. Агрикола, Г. О горном деле и металлургии в двенадцати книгах / Г. Агрикола ; Академия наук СССР; Редакция: Шухардин С. В.; Перевод и примечания: Гальминас В. А.; Перевод и примечания: Дробинский А. И.. – Москва : Издательство Академии Наук СССР, 1962. – 600 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427112 (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Меркушева, Л. Н. История горного дела : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», специализация «Обогащение полезных ископаемых», всех форм обучения / Л. Н. Меркушева ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 14 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3525> (дата обращения: 24.05.2022). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpy>
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)
3. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
4. Горный мир : реферативный производственно-практический журнал (печатный)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева.

режим доступа: www.kuzstu.ru

Электронные библиотечные системы:

-Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.studentlibrary.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "История горного дела"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины, знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе обучения. Далее следует систематически прорабатывать конспекты лекций, рассматривая отдельные вопросы по рекомендованной литературе. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию или на практических занятиях.

Аудитории 2118, 2120.

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

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Microsoft Windows
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera



1511205115

6. Yandex

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

Музей КузГТУ. Горно-геологический музей КузГТУ.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий. В рамках изучения дисциплины применяются следующие интерактивные методы:

- программой предусмотрено посещение Музея исторического, горно-геологического музея КузГТУ;
- выступление студента в роли обучающего;
- мультимедийная презентация.



1511205115



1511205115

Список изменений литературы на 01.03.2017

Основная литература

1. Копытов, А. И. История развития горного дела / А. И. Копытов, Ю. А. Масаев, В. В. Першин ; под общ. ред. В. В. Першина ; Академия горных наук, Сиб. отд-ние, Кафедра строительства подземных сооружений, шахт и разработки месторождений полезных ископаемых. – Новосибирск, 2009. – 511 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20051&type=monograph:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
2. Суханова, Е. М. Горная промышленность России - СССР в первой четверти XX века : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело" / Е. М. Суханова ; ред. совет: Л. А. Пучков [и др.]. – Москва : Горная книга, 2009. – 598 с. – Текст : непосредственный.
3. 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, Кафедра обогащения полезных ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90280&type=utchposob:common> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. История горного дела : учебное пособие / под ред. А. Д. Трубочанинова; Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 1996. – 148 с. – Текст : непосредственный.
2. Курехин, В. В. Зарождение горного дела и этапы его развития : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 550600, 650600 "Горное дело" / В. В. Курехин, Ю. А. Масаев, В. В. Першин ; под ред. Ю. А. Масаева ; [ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т"]. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2003. – 226 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90116&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.
3. Горная энциклопедия / Е. А. Козловский [и др.]. – Москва : ДиректМедиа Пабблишинг, 2006. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Классика энциклопедий)
4. Горная энциклопедия : в 5 т / гл. ред. Е. А. Козловский ; редкол.: М. И. Агошков [и др.]. – Т. 4: Ортин - Социосфера. – Москва : Советская энциклопедия, 1989. – 623 с. – Текст : непосредственный.
5. История техники / А. А. Зворыкин [и др.]; АН СССР, Ин-т истории естествознания и техники. – М. : Соцэкгиз, 1962. – 772 с. – Текст : непосредственный.
6. Агрикола, Г. О горном деле и металлургии в двенадцати книгах / Г. Агрикола ; Академия наук СССР; Редакция: Шухардин С. В.; Перевод и примечания: Гальминас В. А.; Перевод и примечания: Дробинский А. И.. – Москва : Издательство Академии Наук СССР, 1962. – 600 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427112 (дата обращения: 22.05.2022). – Текст : электронный.
7. Агрикола, Г. О горном деле и металлургии: в 12 кн. / ред. С. В. Шухардин; пер. и примеч. В. А. Гальминаса, А. И. Дробинского. – Изд. 2-е – М. : Недра, 1986. – 291 с. – Текст : непосредственный.



1511205115