

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор В.П. Зубов

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ ГОРНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ РАЗРАБОТКИ
РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Уровень высшего образования:	Специалитет
Специальность:	21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль):	Подземная разработка рудных месторождений
Квалификация выпускника:	Горный инженер (специалист)
Форма обучения:	очная
Составитель:	доцент Дмитриев П.Н.

Санкт-Петербург

Рабочая программа учебной дисциплины «История горной науки и техники разработки рудных месторождений» разработана:

в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 в редакции приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456;

- на основании учебного плана специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело направленности (профиль) «Подземная разработка рудных месторождений».

Составитель _____ доцент П.Н. Дмитриев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РМПИ от 13.01.2021 года протокол № 9.

Заведующий кафедрой Разработки месторождений полезных ископаемых _____ докт.техн.наук В.П. Зубов профессор

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования _____ Дубровская Ю.А.

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса _____ Романчиков А.Ю.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «История горной науки и техники разработки рудных месторождений» — формирование у обучающихся способности изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии,

Основными задачами дисциплины «История горной науки и техники разработки рудных месторождений» являются:

- формирование целостного понимания преемственности стадий технического и технологического развития подземной геотехнологии;
- воспитание уважительного осмысленного отношения к проблематике и методам решения задач горного производства на различных этапах исторического развития;
- ознакомление с историческим развитием технологии процессов очистных работ и ремонта выработок;
- формирование навыков работы с нормативными документами, справочной литературой, проектной и другой исторической документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления;
- ознакомление с системным подходом в познании наблюдаемого уровня развития компонентов технологии горного производства в связи с культурологическими и историософскими парадигмами; формирование методологических основ исторического исследования в исследовании техники и технологии горного производства;
- ознакомление с лучшими образцами техники, технологии, научными открытиями и персоналиями ученых и организаторов горного производства, с горной цивилизацией в России и мире для овладения навыками ведения и актуализации технической и технологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.
- овладение навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исторических исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «История горной науки и техники разработки рудных месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка рудных месторождений» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно **базируется** дисциплина «История горной науки и техники разработки рудных месторождений», являются «История России», «Всеобщая история», «Введение в специальность», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы очистных работ при разработке рудных месторождений», «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ».

Дисциплина «История горной науки и техники разработки рудных месторождений» является **основополагающей** для изучения следующих дисциплин: «Процессы очистных работ при разработке рудных месторождений», «Основы научных исследований», «Горные машины и оборудование», «Аэрология горных предприятий», «Машины и установки подземных рудников», «Подземная разработка пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины «История горной науки и техники разработки рудных месторождений» является установление этапности в развитии горного дела вообще и подземной геотехнологии, в частности, как формы познания природы и существования цивилизации.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «История горной науки и техники разработки рудных месторождений» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
<i>Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности</i>	<i>ПКС-1</i>	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях. ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности. ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности
<i>Способен вести документационное обеспечение добычи руд</i>	<i>ПКС-8</i>	ПКС-8.1. Знать содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности производственного участка, блока. ПКС-8.2. Уметь формировать отчетность о ходе работ по добыче руд. ПКС-8.3. Владеть навыками ведения и актуализации технической и технологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.
<i>Способен организовать обеспечение добычи руд и ремонта выработок</i>	<i>ПКС-9</i>	ПКС-9.1. Знать технологии процессов, в том числе автоматизированных, очистных работ и ремонта выработок . ПКС-9.2. Уметь обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок. ПКС-9.3. Владеть приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов, в том числе автоматизированных, добычи руд и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.
<i>Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи руд</i>	<i>ПКС-10</i>	ПКС-10.1. Знать методы организационно-технического сопровождения добычи руд. ПКС-10.2. Уметь организовать выполнение производственных показателей структурными подразделениями.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-10.3. Владеть приемами обеспечения безопасных условий труда персоналом участка по добыче руд, блока.
<i>Способен организовать работы, в том числе автоматизированные, по добыче руд и ремонту выработок</i>	<i>ПКС-11</i>	ПКС-11.1. Знать принципы организации процессов, в том числе автоматизированных, очистных работ. ПКС-11.2. Уметь организовать повышение эффективности процессов, в том числе автоматизированных, добычи руд. ПКС-11.3. Владеть методами организации работ по повышению эффективности и безопасности процессов, в том числе автоматизированных, добычи руд.
<i>Способен контролировать процессы добычи руд и ремонта выработок</i>	<i>ПКС-12</i>	ПКС-12.1. Знать методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Уметь вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.3. Владеть принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		7
Аудиторная работа, в том числе:	34	34
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)		-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	38	38
Подготовка к лекциям	8	8
Реферат	10	10
Аналитический информационный поиск	5	5
Работа в библиотеке	5	5
Подготовка к зачету	10	10
Промежуточная аттестация – зачет (3)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
	ак. час.	72
	зач. ед.	2

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента,
Раздел 1 «Периодичность истории горного дела. Зарождение и развитие безмашинного горного дела»	6	2	-	-	4
Раздел 2 «Музейное дело как информационная технология. Поиски энергии. Машины, Дж.Уатт»	12	6	-	-	6
Раздел 3 «Становление и развитие горнозаводской промышленности России. Ломоносов»	14	6	-	-	8
Раздел 4 «Механизация основных производственных процессов»	16	8	-	-	8
Раздел 5 «Управление горным делом. Охрана труда»	12	6	-	-	6
Раздел 6 «Горное образование. Горная наука. Горное дело в искусстве и культуре»	12	6	-	-	6
Итого:	72	34	0	0	38

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	1	Раздел 1 Периодичность истории горного дела. Зарождение и развитие безмашинного горного дела. Римская Испания. Арругии. Региональная специализация в обработке металлов. Поиск источника энергии: вода, ветер, животные. Рабский труд. Собственность государства на металлы.	
2	2	Раздел 2 Музейное дело как информационная технология. Петр Первый в Европе. Поиски энергии. Машины, Дж.Уатт. Источники и движущие силы английской промышленной революции. Пролетариат	
3	3	Раздел 3 Становление и развитие горнозаводской промышленности России. Иван Ш. И. Шёмберг. М.В. Ломоносов. Вельможная приватизация Губернская реформа. Министерства. Братья Черепановы. Смирнов.	
4	4	Раздел 4 Механизация основных производственных процессов. Машинная отбойка. Буропроходческие машины. Самоходный транспорт. Конвейеры: от качающихся к ленточным со стальной лентой. Крепление : от индивидуального к агрегатам.	
5	5	Раздел 5 Управление горным делом: реформы. Охрана и нормирование труда. Детский труд. Горное дело в искусстве и культуре: кино, изобразительное искусство, архитектура, литература. Камнерезное искусство.	
6	6	Раздел 6 Горное образование. Горная наука. Горное дело в искусстве и культуре.	
Итого:			

4.2.3. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены

4.2.5. Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Консультации (текущая консультация, консультации накануне *зачета*) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерная тематика рефератов:

- 1 Эволюция транспорта (по видам)
 - а) история развития грузоподъемных механизмов - лебедки
 - б) история шахтного/рудничного подъема
 - в) эволюция конвейеров горной массы
 - г) горный автотранспорт / скреперы
 - д) внутришахтный транспорт: самоходный / рельсовый
 - е) гусеничный движитель
- 2 эволюция средств подъема
- 3 эволюция средств отбойки
 - а) история создания взрывчатых веществ
 - б) история средств бурения
 - в) машинная отбойка полезного ископаемого
- 4 эволюция средств проветривания, водоотлива
 - а) развитие систем проветривания
 - б) шахтные стационарные установки
- 5 эволюция средств освещения, обеспечение безопасности
 - а) в угольных шахтах
 - б) охрана труда
- 6 развитие подготовки рабочих
- 7 история высшего горного образования: -
 - а) Санкт-Петербург, Москва, Екатеринбург, Красноярск и др.
 - б) Краковская горно-металлургическая академия (Польша)
 - в) Фрайбергская горная академия (Германия)
- 8 эволюция средств погрузки
 - а) История машиностроения: Ижорский завод и др.

- б) конструкции грузчиков
- в) история экскаваторов
- 9 история развития горно-металлургической отрасли
 - а) железо, алюминий, никель, золото, алмазы
- 10 история горно-металлургического узла (Урал, Алтай, Кола, ...)
 - а) горная промышленность Алтая
 - б) СУБР
 - г) Южный Урал
 - д) Кировск, Гай, Сибай
 - е) Магнитогорск
 - ж) Норильск, Магадан
 - и) Марганец,
- 11 История отдельных горных предприятий
 - а) Колыванский камнерезный завод им. И.И. Ползунова
- 12 Культура и искусство
 - а) каменное убранство Санкт-Петербурга
 - б) горное дело в кино, в литературе, музыке, в изобразительном искусстве
- 13 персоналии выдающихся деятелей горной науки
 - а) ученые кафедры РМПИ
 - б) профессор Н.М. Проскуряков
 - в) профессор М.М. Протодьяконов
 - г) профессор Е.Н. Барбот-де-Марни
 - д) академик А.А. Скочинский
- 14 История полезных ископаемых
 - а) соль
 - б) алюминий
 - в) уголь
 - г) железо
- 15 научно-исследовательские и проектные организации (СПб Гипроруда, Галургии, ВНИМИ, ИГД, СО АН и др.)
 - а) ГШО: проектные и конструкторские организации
 - б) ИПКОН РАН
 - в) ИГД им. А.А. Скочинского, ИГД СО РАН, МакНИИ;
 - г) НИИ и проектные организации С-Петербурга - ВНИМИ, Гипрошахт, Галургии, Гипроникель, Гипроруда, Берг-проект, ТОМС-проект
 - д) научно-исследовательские институты по проблеме;
- 16 История горного дела по странам и регионам
 - а) Европа / Германия, Великобритания, Швеция, Испания, Франция
 - б) Австралия / Австралия, Индия, Китай, Индия, Япония
 - в) США, Южная Америка

6.2. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Периодичность истории горного дела. Зарождение и развитие безмашинного горного дела.

1. Критерии выделения периодов развития горного дела.
2. Медь и бронза в бассейне Средиземного моря. Региональная экспансия.
3. Арругии. Водяная золотая мельница.
4. Труды и золото Плиния. Римские фестивали сегодня в Испании, Португалии.
5. Дакия колонна Траяна Новый Карфаген.

Раздел 2. Музейное дело как информационная технология. Поиски энергии. Дадли. Ньюкомен.

1. Строители Московского кремля. Иван III, геология Севера.
2. Коллекции горного музея. Кунсткамера. Углежжение.
3. Коксование угля как занятие лендлордов. Семья Дадли.
4. Георг Агрикола. Водный привод, мануфактуры. Папен.
5. Магдебургский опыт Отто фон Герике. Томас Сейвери. Томас Ньюкомен.

Раздел 3. Становление и развитие горнозаводской промышленности России.

1. Берг-привелегия Петра I, реформы Бирона.
2. История семьи Демидовых.
3. И.И. Ползунов. И.А.Шлаттер

4. К. Гаскойн в Петрозаводске

5. Механизмы Фролова К.Д. на Змеиногорском руднике.

Раздел 4. Механизация основных производственных процессов.

1. Назначение вруба. Соотношение длины лавы и глубины вруба.

2. Рельсовый призабойный транспорт. Санки. Скрепер. Взрывонавалка.

3. Буроскальвающие агрегаты. Цепные и барабанные грузчики.

4. Преимущества горных работ на крутых пластах. Крепление.

5. Качающийся, стальной ленточный и панцирный (нем.) конвейеры

Раздел 5. Управление горным делом. Охрана труда.

1. Горная администрация в России, эволюция. Реформы Петра I.

2. Трудовое законодательство в России 19-20 вв. Фабричная инспекция

3. Детский и женский труд. Устав «О промышленном труде» 1913 г.

4. Управление горно-металлургической отраслью в СССР. Реформы Н.С. Хрущева.

5. Награды за труд горняка.

Раздел 6. «Горное образование. Горная наука. Горное дело в искусстве и культуре».

1. Горные науки

2. Горные училища

3. Горные университеты Потоси, Конгсберг, Леобен, Банска-Штявница, Фрайберг.

4. История Санкт-Петербургского горного университета.

5. Памятники всемирной истории горного дела, ЮНЕСКО, Ван Гог, Д.Мамин-Сибиряк, кино.

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (зачёта)

6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий для подготовки к зачету по дисциплине:

1. Законы развития техники и технологий.
2. Промышленная революция как смена технической парадигмы.
3. Начало промышленного горного дела.
4. В.Н. Татищев. Уральская горно-промышленная цивилизация.
5. М.В. Ломоносов в Фрайберге.
6. Рельсовые транспортные системы: достоинства недостатки.
7. Монорельсовый транспорт, канатные подвесные и наземные дороги.
8. Скребковые конвейеры – проблемы и решения.
9. Ленточные транспортеры – область применения.
10. Эволюция тяговых органов транспортёров.
11. Эволюция средств управления взрывом.
12. Проектирование и конструирование система разработки.
13. Назначение, достоинства и недостатки вруба.
14. Средства отбойки и навалки горной массы.
15. Создание машиностроительной базы тяжелой промышленности СССР.
16. Моногорода горного дела – проблемы и перспективы.
17. Эволюция крепления горных выработок.
18. Гидрошахта – достоинства и недостатки.
19. Эволюция методов проектирования горных предприятий.
20. Формирование горно-заводской цивилизации.
21. Вклад М.М. Протоdjяконова в теорию организации труда.
22. Специализация и унификация в горном деле.
23. Эволюция индивидуальных средств защиты.
24. Цеховая организация труда горняков в Германии XVIII в..
25. Горные учебные заведения Европы.
26. Горные школы Урала и Западной Сибири.
27. Первые горнотехнические вузы России.
28. Форменная одежда – мода и необходимость.
29. Наука для безопасности горного производства.
30. Численное моделирование горных работ – прошлое и будущее.

6.2.2. Примерные тестовые задания к зачету

6.2.2. Примерные тестовые задания к зачету

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
Вариант 1		
1.	Какой из перечисленных документов является наиболее ранним свидетельством о введении горного промысла в России?	1. Письмо Ивана III к Германскому императору Фридриху III 2. Письмо Ивана III к венгерскому королю Матвею I Корвину 3. Распоряжение Ивана III об отправлении экспедиции к р. Пальма 4. Запрет Ивана IV о передаче пленных, умеющих добывать металлы из руд.
2.	В каком году было отправлено письмо Ивана III к германскому императору Фридриху III?	1. 1488 2. 1491 3. 1492 4. 1495
3.	В каком году было отправлено письмо Ивана III к венгерскому королю Матвею I Корвину?	1. 1488 2. 1491 3. 1492 4. 1495
4.	В каком году было отдано Распоряжение Ивана III об отправлении экспедиции к р. Пальма?	1. 1488 2. 1491 3. 1492 4. 1495
5.	Кто был учредителем Приказа рудокопных дел в России?	1. Иван III 2. Иван IV 3. Фридрих III 4. Петр I
6.	В каком году был учрежден Приказ рудокопных дел в России?	1. в 1700 г. 2. в 1705 г. 3. в 1710 г. 4. в 1715 г.
7.	В каком году была закрыта Берг-коллегия?	1. в 1748 г. 2. в 1784 г. 3. в 1746 г. 4. в 1764 г.
8.	В каком году использование обязательного крепостного труда на рудниках России стало невозможным?	1. в 1681 г. 2. в 1668 г. 3. в 1886 г. 4. в 1861 г.
9.	Сколько категорий трудящихся имелось на территориях посессионных заводов, преданных частным заводчикам?	1. 2 2. 4 3. 6 4. 8
10.	В каком году В.Н. Татищев был отправлен для управления Сибирскими заводами?	1. 1734 2. 1743 3. 1773 4. 1866

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
11.	В каком году В.Н. Татищевым был создан устав «О школах и учении»?	1. 1734 2. 1743 3. 1773 4. 1866
12.	В каком году было учреждено в Санкт-Петербурге Горное училище, позднее переименованное в Горный кадетский корпус?	1. 1734 2. 1743 3. 1773 4. 1866
13.	В каком году Горное училище, после ряда переименований, получило название Горного института?	1. 1734 2. 1743 3. 1773 4. 1866
14.	Согласно декрету 1813 г. во Франции и Бельгии было запрещено занимать в работе на рудниках...	1. ... женщин и детей моложе 10 лет 2. ... женщин и мальчиков моложе 10 лет 3. ... женщин и девушек 4. ... мальчиков моложе 10 лет
15.	В каком году были изданы «Правила для ведения горных работ в видах их безопасности и описание служащих для этих целей устройств, приборов и приспособлений»?	1. в 1902 г. 2. в 1904 г. 3. в 1906 г. 4. в 1908 г.
16.	Когда Иваном Шлаттером была издана первая книга о промышленной санитарии в четырех томах?	1. в 1750 г. 2. в 1755 г. 3. в 1760 г. 4. в 1765 г.
17.	Когда Ф.Л. Канкрином была издана книга «Первые основания искусства горных и соляных производств»?	1. в 1780 г. 2. в 1785 г. 3. в 1790 г. 4. в 1795 г.
18.	Когда А.А. Саблуковым был изобретен центробежный вентилятор, испытанный в том же году на Алтае?	1. в 1835 г. 2. в 1840 г. 3. в 1845 г. 4. в 1850 г.
19.	Когда была опубликована первая в России работа «О влиянии каменноугольной пыли на несчастные случаи в рудниках» (перевод статьи Маллара и Ле-Шателье)?	1. в 1880 г. 2. в 1881 г. 3. в 1882 г. 4. в 1883 г.
20.	В каком году во Франции произошел взрыв на шахте «Курьер», унесший жизни 1100 горняков?	1. в 1905 г. 2. в 1906 г. 3. в 1907 г. 4. в 1908 г.
Вариант 2		
1.	Когда М.В. Ломоносовым была представлена первый труд в области рудничной вентиляции «О вольном движении воздуха, в рудниках примеченном»?	1. в 1724 г. 2. в 1734 г. 3. в 1744 г. 4. в 1754 г.
2.	Сколько существует классов опасности рудников по газу, согласно классификации Комитета Остравского горного округа?	1. один 2. два 3. три 4. четыре

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
3.	Когда А.М. Терпигоревым был опубликован труд «О вентиляции подготовительных работ в рудниках с рудничным газом», положенный в основу современного курса вентиляции?	1. в 1891 г. 2. в 1901 г. 3. в 1921 г. 4. в 1915 г.
4.	В каком году К. Бутеневым была опубликована первая работа «О пожарах в Лисичанских копиях»?	1. в 1805 г. 2. в 1835 г. 3. в 1865 г. 4. в 1885 г.
5.	Когда в России начали уделять внимание горноспасательному делу?	1. в 1861 г. после взрыва в Рыковских копиях 2. в 1805 г. после взрыва в Самойловских копиях 3. в 1886 г. после взрыва на Норильских рудниках 4. в 1850 г. после взрыва в Собянинских копиях
6.	Когда был утвержден порядок приобретения, перевозки, хранения и расходования взрывчатых материалов?	1. в 1784 г. 2. в 1874 г. 3. в 1748 г. 4. в 1847 г.
7.	Когда были составлены «Временные правила об употреблении взрывчатых при горных работах»?	1. в 1660 г. 2. в 1680 г. 3. в 1860 г. 4. в 1880 г.
8.	Согласно «Курсу горного искусства» А.И. Узатиса, скорость вентиляционной струи на негазовых рудниках не должна превышать...	1. 0,6 м/сек 2. 0,9 м/сек 3. 2,5 м/сек 4. 4,0 м/сек
9.	Согласно «Курса горного искусства» А.И. Узатиса, скорость вентиляционной струи на газовых рудниках не должна превышать...	1. 1,5 м/сек 2. 3,0 м/сек 3. 4,0 м/сек 4. 4,5 м/сек
10.	В каком году А.И. Узатису была присуждена Демидовская премия?	1. в 1824 г. 2. в 1844 г. 3. в 1864 г. 4. в 1884 г.
11.	В каком году использование обязательного крепостного труда на рудниках России стало невозможным?	1. в 1681 г. 2. в 1668 г. 3. в 1886 г. 4. в 1861 г.
12.	В каком году было отправлено письмо Ивана III к венгерскому королю Матвею I Корвину?	1. 1488 2. 1491 3. 1492 4. 1495
13.	Когда была опубликована первая в России работа «О влиянии каменноугольной пыли на несчастные случаи в рудниках» (перевод статьи Маллара и Ле-Шателье)?	1. в 1880 г. 2. в 1881 г. 3. в 1882 г. 4. в 1883 г.
14.	Когда Ф.Л. Канкрином была издана книга «Первые основания искусства горных и соляных производств»?	1. в 1780 г. 2. в 1785 г. 3. в 1790 г. 4. в 1795 г.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
15.	Сколько категорий трудящихся имелось на территориях Посессионных заводов, преданных частным заводчикам?	1. 2 2. 4 3. 6 4. 8
16.	В каком году во Франции произошел взрыв на шахте «Курьер», унесший жизни 1100 горняков?	1. в 1905 г. 2. в 1906 г. 3. в 1907 г. 4. в 1908 г.
17.	Кто был учредителем первого Приказа рудных дел в России?	1. Иван III 2. Иван IV 3. Фридрих III 4. Петр I
18.	В каком году В.Н. Татищевым был создан устав «О школах и учении»?	1. 1734 2. 1743 3. 1773 4. 1866
19.	В каком году была закрыта Берг-коллегия?	1. в 1748 г. 2. в 1784 г. 3. в 1746 г. 4. в 1764 г.
20.	Когда А.А. Саблуковым был изобретен центробежный вентилятор, испытанный в том же году на Алтае?	1. в 1835 г. 2. в 1840 г. 3. в 1845 г. 4. в 1850 г.
Вариант 3		
1.	В каком году были изданы «Правила для ведения горных работ в видах их безопасности и описание служащих для этих целей устройств, приборов и приспособлений»?	1. в 1902 г. 2. в 1904 г. 3. в 1906 г. 4. в 1908 г.
2.	Какой из перечисленных документов является наиболее ранним свидетельством о ведении горного промысла в России?	1. Письмо Ивана III к Германскому императору Фридриху III 2. Письмо Ивана III к Венгерскому королю Матвею I Корвину 3. Распоряжение Ивана III об отправлении экспедиции к р. Пальма 4. Запрет Ивана IV о передаче пленных, умеющих добывать металлы из руд.
3.	Согласно директу 1813 г. во Франции и Бельгии было запрещено занимать в работе на рудниках...	1. ... женщин и детей моложе 10 лет 2. ... женщин и мальчиков моложе 10 лет 3. ... женщин и девушек 4. ... мальчиков моложе 10 лет
4.	В каком году было отправлено письмо Ивана III к Германскому императору Фридриху III?	1. 1488 2. 1491 3. 1492 4. 1495

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
5.	В каком году было учреждено в Санкт-Петербурге Горное училище, позднее переименованное в Горный кадетский корпус?	1. 1734 2. 1743 3. 1773 4. 1866
6.	В каком году было отдано Распоряжение Ивана III об отправлении экспедиции к р. Пальма?	1. 1488 2. 1491 3. 1492 4. 1495
7.	В каком году Горное училище после ряда переименований получило название Горного института?	1. 1734 2. 1743 3. 1773 4. 1866
8.	Когда Иваном Шлаттером была издана первая книга о промышленной санитарии в четырех томах?	1. в 1750 г. 2. в 1755 г. 3. в 1760 г. 4. в 1765 г.
9.	В каком году был учрежден Приказ рудных дел в России?	1. в 1700 г. 2. в 1705 г. 3. в 1710 г. 4. в 1715 г.
10.	Кто в 1888 году высказал идею подземной газификации?	1. Д.И. Менделеев 2. М.В. Ломоносов 3. А.А. Скочинский 4. Б.И. Бокий
11.	В каком году Б.И. Бокий опубликовал «Практический курс горного искусства»?	1. в 1884 г. 2. в 1894 г. 3. в 1904 г. 4. в 1914 г.
12.	В каком году Министерство угольной промышленности СССР возглавил А.Ф. Засядько?	1. в 1938 г. 2. в 1948 г. 3. в 1954 г. 4. в 1958 г.
13.	Первый успешный опыт промышленного применения очистных механизированных комплексов для добычи угля подземным способом относится к ...	1. ... началу 1950-ых годов 2. ... началу 1960-ых годов 3. ... концу 1970-ых годов 4. ... началу 1970-ых годов
14.	Огнепроводный шнур был изобретен в каком ... году?	1. 1830 2. 1820 3. 1850 4. 1930
15.	Альфред Нобель получил патент на динамит в каком ... году?	1. 1917 2. 1867 3. 1773 4. 1831
16.	Шахтерская взрывобезопасная лампа была изобретена кем?	1. Г. Деви 2. Дж. Стефенсоном 3. У. Лангефорсом 4. Х. Фордом
17.	Изобретение какого типа взрывчатых веществ связано со случайностью, а именно с несчастными случаями?	1. Динамит 2. Нитроглицерин 3. АСДТ (аммиачная селитра) 4. Тринитротолуол

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
18.	Разработка какого типа полезных ископаемых подземным способом связана с большим количеством аварийных затоплений рудников, начиная с 19 века до настоящего времени?	1. Угля 2. Апатит-нефелиновых руд 3. Солей 4. Железных руд
19.	Самой известной в мире шахтерской песней признана...	1. Sixteen tons 2. Mining Camp Blues 3. Which Side Are You On? 4. Dark as a Dungeon
20.	В каком году основан горный университет в Банска-Штявнице?	1. 1008 2. 1762 3. 1890 4. 1912

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6.3.1. Критерии оценок зачёта

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Рахимов, Р. З. История науки и техники : учебное пособие для вузов / Р. З. Рахимов, Н. Р. Рахимова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7902-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167181>
2. Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3408-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115519>
3. Зайчик, Ц. Р. История и философия науки и техники. Книга 1. История науки и техники : учебное пособие / Ц. Р. Зайчик, Б. Ц. Зайчик. - Москва : ДеЛи принт, 2010. - 480 с. - ISBN 978-5-94343-223-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838792>
4. Лученкова, Е. С. История науки и техники / Лученкова Е.С., Мядель А.П. - Мн.:Вышэйшая школа, 2014. - 175 с.: ISBN 978-985-06-2394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/509492>
5. Морозов, В. В. История и философия науки и техники : учебное пособие для адъюнктов и аспирантов / В. В. Морозов. - Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. - 221с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082151>

6. Люманов, Э. М. История науки и техники : учебное пособие для вузов / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9418-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221321>

7. Поликарпов, В. С. История науки и техники / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-507-44792-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243329>

7.1.2. Дополнительная литература

1. Разумов, В. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В. А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009044>

2. Шевкун Е.Б. История горного дела: учебн. пособие.— Хабаровск: изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2015. — 244 с.: ил. Режим доступа: http://pnu.edu.ru/media/filer_public/37/f6/37f6227e-56ac-4792-9577-be7ad0014b69/igd_posobie.pdf

3. История горного дела [электронный ресурс] История горного дела: электронный учебник для студентов направления 650600 «Горное дело» с приложением. Магнитогорск: МГТУ, 2008. Режим доступа: http://studopedia.ru/14_81260_istoriya-gornogo-dela.html

4. Иванов А. Горнозаводская цивилизация – М.: АСТ, 2014. – 288 с.

5. Арнс В.Ж. Основы методологии горной науки. – М.: Мир горной книги, 2013. – 227 с.

6. Развитие горной науки (1927-1977 гг.) / под ред. А.В. Докукина. - М.: Недра, 1977, 343 с.

7. Зворыкин А.А. Очерки по истории советской горной техники. - М.-Л.: Изд. АН СССР, 1950. - 540 с.

8. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: О-во "Знания", КОО, 2001, 113 с.

9. Пашкевич Н.В., Дмитриев П.Н. История горного дела, в 2 тт. - СПб.-Уфа, 1999.

10. Гайко Г.И. История освоения земных недр. – Донецк: Східний видавничий дім, 2009, 292 с.

Периодические издания:

1. «Горный информационно-аналитический бюллетень». – Режим доступа: <http://www.giab-online.ru/>

2. «Вопросы истории естествознания и техники». – Режим доступа: <http://vietmag.org/?lang=ru>

3. «Новая и новейшая история». – Режим доступа: <http://www.modern-current-history.igh.ru/>

4. «Российская история». – Режим доступа: <http://iriran.ru/?q=journalrhistory>

5. «Записки Горного института». – Режим доступа: https://pmi.spmi.ru/pmi?setLocale=ru_RU

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

Дмитриев П. Н. История горного дела. Программа, методические указания к самостоятельной работе / Санкт-Петербургский горный университет.: методические указания по самостоятельной работе / Санкт-Петербургский горный университет. Санкт-Петербург, 2023. С. 44. http://personalii.spmi.ru/sites/default/files/pdf/mu_igd_srs.pdf

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Росинформуголь – История угольной отрасли России: <https://www.rosugol.ru/museum/>;

2. Горная энциклопедия – История горного дела: <http://www.mining-enc.ru/g/gornoe-delo/>;

3. CoalGuide – Путеводитель в мир горного дела: <http://coalguide.ru/istoriya-ugolnoj-promyshlennosti/16-istoriya-razvitiya-gornogo-dela/>;

4. Геологическая библиотека «Геокнига»: <http://www.geokniga.org/books/13378>

5. Мировая цифровая библиотека: <http://www.wdl.org/ru/>;

6. База знаний для горняков: История горного дела. – Режим доступа: <http://basemine.ru/tag/istoriya-gornogo-dela-2/>

7. Свободная энциклопедия «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org/>;

8. Словари и энциклопедии на «Академике»: <http://dic.academic.ru/>;

9. Электронная библиотека учебников: <http://student.net/>;

10. Электронная библиотека IQlib: <http://www.iqlib.ru/>;

11. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):

12. <http://www.rsl.ru/>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:

Аудитории для проведения лекционных занятий.

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Мебель: столы – 24 шт., стулья -36 шт.

Оборудование: доска для письма маркером – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт.

8.2. Помещения для самостоятельной работы :

Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть университета – 16 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт.

Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012).

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010).

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17).

8.4. Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»).

2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).