Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Практикум по профессиональным компетенциям

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» (направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Специалист по горным работам

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9fd7798fc418b476e2d2f985fbfede764a9b7a51
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 9 апреля 2024 г. по 3 июля 2025 г.
Дата и время: 16-05-2025 08:50:55 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование умений и навыков разработки и интерпретации технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ;
– формирование умений и навыков организации и контроля выполнения взрывных работ на подземных горных предприятиях.

Задачами учебной дисциплины являются:

– овладеть методикой технико-экономического сравнения и оптимизации параметров основных процессов очистных работ;
– изучить правила оформления технологических паспортов ведения горных работ, в том числе с использованием аппаратно-программных средств.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы горного дела;
– Технология добычи полезных ископаемых подземным способом;
– Система управления охраной труда в горной организации;
– Система управления промышленной безопасностью в горной организации;
– Управление профессиональными рисками в горной организации;
– Организация и управление персоналом производственного подразделения;
– Инженерная графика;
– Геология;
– Основы экономики;
– Информатика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов;

– Цифровые технологии в профессиональной деятельности;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

– ПК 1.4.: Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке; определять фактический объем горных работ; обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования; выполнять расчёт основных показателей буровзрывных работ при скважинной отбойке руды в подземных условиях	правила оформления технологических паспортов ведения горных работ; оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств; методику расчёта основных показателей буровзрывных работ при скважинной отбойке руды в подземных условиях

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***140***	*140*
Лекции, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***96***	*96*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***28***	*28*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической	***0***	*0*

подготовки		

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Производственные процессы подземных горных работ (Производственные процессы подземных горных работ. Классификация производственных процессов подземных горных работ);

Раздел 2 Отбойка руды (Классификация способов отбойки. Показатели взрывной отбойки и факторы, влияющие на них);

Раздел 3 Способы отбойки руды в блоке (Шпуровая отбойка, отбойка руды скважинами, отбойка руды минными и вертикальными концентрированными зарядами).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Производственные процессы подземных горных работ	4	
Раздел 2.	Отбойка руды	4	
Раздел 3.	Способы отбойки руды в блоке	8	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 3.	Расчет параметров и составление паспорта буровзрывных работ при отбойке руды скважинами	96	
Итого:		**96**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала.	8	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	12	
Итого:		**28**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.4.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.4.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Раздел 3.	ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.4.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии
Зачет.	ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.4.	1. Вопросы к зачету

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале лекции педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется не менее 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл; в заданиях на соответствие за каждый правильный ответ – 0,5 баллов.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебное пособие для СПО / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 508 с. — ISBN 978-5-507-50534-0. — URL: https://e.lanbook.com/book/445283 (дата обращения: 12.04.2025);

2 Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-507-50826-6. — URL: https://e.lanbook.com/book/473285 (дата обращения: 12.04.2025).

б) дополнительная литература:

1 Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий : учебное пособие для СПО / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-50827-3. — URL: https://e.lanbook.com/book/473288 (дата обращения: 12.04.2025);

2 Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 668 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13038-6. – URL: https://urait.ru/bcode/542232 (дата обращения: 12.04.2025).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;

– nanoCAD Инженерный BIM;
– OnlyOffice;
– КОМПАС-3D;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает предметную аудиторию № 468 м, оснащенную учебными столами, доской и мелом для проведения лекционных занятий и компьютерный класс для проведения практических занятий и самостоятельной работы № 470 м, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Составитель(и):

доцент Волошин Владимир Анатольевич (кафедра геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник отдела промышленной безопасности дирекции по ОТ и ПБ ООО «Новая Горная УК»		Поздеев Игорь Андреевич, к.т.н.

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

Выберите один правильный ответ.

1. Назовите элементы залегания угольного пласта:
1. угол падения, мощность, простирание, падение;
2. производительность, плотность;
3. висячий бок, лежачий бок, амплитуда.
2. Толщина земной коры составляет:
1. 50-200 км;
2. 90-450 км;
3. 15-20 км.
3. Укажите горные породы магматического происхождения:
1. уголь;
2. торф;
3. кварц.
4. Укажите горные породы метаморфического происхождения:
1. гранит;
2. известняк;
3. уголь.
5. Классификация запасов полезного ископаемого по степени пригодности в промышленности:
1. промышленные, балансовые;
2. разведанные, прогнозные;
3. категории А, В, С1, С2.
6. Укажите породы осадочного происхождения:
1. гранит;
2. уголь;
3. базальт.
7. Нарушения без разрыва сплошности горных пород называются:
1. пликативными;
2. дизъюнктивными;
3. сдвиг.
8. Запасы полезного ископаемого, удовлетворяющие требованиям (кондициям) их промышленного использования при современном уровне техники и экономики, пригодные для добывания, называют:
1. забалансовыми;
2. балансовыми;
3. перспективными.
9. Третья группа сложности месторождений – это:
1. сложное геологическое строение;
2. очень сложное геологическое строение;
3. весьма сложное геологическое строение.

10. В зависимости от степени разведанности и изученности, качества и условий разработки запасы разбиваются на 4 категории:
1. А, В, С1 и С2;
2. Р1, Р2, Р3, Р4;
3. А, А1, В, В1.
11. Катет прямоугольного треугольника равен 10 см, а противолежащий угол равен 30 град. Найдите гипотенузу треугольника.
а. 20см;
б. 15см;
в. 25см.
12. Какого элемента больше всего в составе земной коры?
а. железа;
б. алюминия;
в. натрия.
13. Найдите объем призмы, если её высота равна 8 см, а площадь основания 12 см2:
а. 48см3;
б. 96см3;
в. 24см3.
14. Какие знаете угольные бассейны России?
а. Кузнецкий;
б. Рурский;
в. Южно-Уэльский.
15. Перпендикулярно кровле и почве рудной залежи измеряется мощность:
а. вертикальная;
б. горизонтальная;
в. нормальная (истинная).
16. Балансовые запасы шахтного поля это:
а. общие запасы полезного ископаемого в пределах шахтного поля;
б. запасы, разработка которых экономически целесообразна при существующем уровне развития техники и технологии;
в. запасы, которые находятся на складе полезного ископаемого;
г. запасы, которые извлекаются на поверхность.
17. Что входит в основной состав атмосферного воздуха:
а. азот, кислород;
б. аргон, углекислый газ;
в. водород, метан.
18. Забалансовые запасы шахтного поля это:
а. общие запасы полезного ископаемого в пределах шахтного поля;
б. запасы, разработка которых экономически нецелесообразна при существующем уровне развития техники и технологии;
в. запасы, добываемые попутно с запасами основного полезного ископаемого.
19. Что является неметаллическим полезным ископаемым?

а. магнетитовая руда;
б. марганцевая руда;
в. слюда.
20. Чему равна площадь трапеции:
а. произведению полусуммы длин оснований на ее высоту;
б. произведению суммы сторон на высоту;
в. произведению ее длины на высоту.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1

Устный опрос на лекционном занятии.

Используется для определения степени выполнения самостоятельной работы по изучению учебной литературы, раздела «Производственные процессы подземных горных работ», изучению лекционного материала, составления конспекта лекций.

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Перечислите производственные процессы подземных горных работ?
2 Какие процессы относятся к основным?
3 Дайте определение понятию «процесс»?
4 Что понимают под вспомогательными работами?
5 Перечислите процессы очистной выемки?

Длительность устного опроса составляет 5 минут.

Раздел 2

Устный опрос на лекционном занятии.

Используется для
определения степени выполнения самостоятельной работы по изучению учебной литературы, процесса отбойки руды в блоке.

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Что такое отбойка?
2 Какие знаете способы отбойки руды?
3 В чем суть шпуровой отбойки?
4 В чем суть скважинной отбойки?
4 Каковы условия применения минной отбойки?

Раздел 3

Устный опрос на лекционном занятии.

Используется для определения степени выполнения самостоятельной работы по изучению учебной литературы, раздела «Способы отбойки руды в блоке».

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Какие способы отбойки руды в блоке знаете?
2 Каковы условия применения скважинной отбойки?
3 Какое оборудование применяется для бурения взрывных
скважин?
4 Каким образом располагаются скважины в слое?
5 Каковы достоинства и недостатки веерного расположения

скважин в слое?
Длительность устного опроса составляет 5 минут.
Устный опрос на практическом занятии.
Используется для
определения степени выполнения самостоятельной работы по изучению учебной литературы, нормативного и информационного обеспечения проектных работ, основных нормативных и директивных материалов.
Перечень вопросов для устного опроса:
1 В чем суть скважинной отбойки руды в блоке?
2 Что такое скважина?
3 Каким образом выбирается способ отбойки?
4 Какова глубина минного колодца?
5 Что такое комплект параллельно-сближенных скважин?

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».
1. Вторичное дробление негабарита – это:
а) разрушение крупных кусков в общешахтных дробилках;
б) разрушение крупных кусков, не рассчитанных на параметры выпускных выработок, средства погрузки и транспорта;
в) разрушение крупных кусков руды в дробилках для погрузки в скипы;
г) ликвидация высоких зависаний.
2. Отбойка руды – это:
а) заряжание и взрывание скважин;
б) отделение руды от массива с последующим дроблением ее на куски;
в) отделение руды от массива;
г) дробление крупных кусков руды.
3. Для отбойки руд средней ценности применяется отбойка:
а) скважинными зарядами;
б) шпуровыми зарядами;
в) камерными зарядами;
г) концентрированными зарядами.
4. Детонирующий шнур предназначен для:
а) передачи детонации от инициатора взрыва к заряду взрывчатого вещества;
б) воспламенения порохового заряда;
в) возбуждения взрыва капсюля-детонатора;
г) связки комплектов огнепроводного шнура.
5. Для передачи детонации от инициатора взрыва к промежуточному детонатору применяют:
а) детонирующий шнур;
б) огнепроводный шнур;

в) зажигательный патрон;
г) электрозажигательную трубку.
6. Заряд в скважине может быть:
а) распределённым;
б) сосредоточенным;
в) сплошным колонковым;
г) массовым.
7. Отбойка скважинными зарядами характеризуется:
а) высокой производительностью труда на отбойке;
б) высокой стоимостью;
в) небольшим выходом негабарита;
г) точностью бурения скважин.
8. Линия наименьшего сопротивления при минной отбойке составляет:
а) 8-10 м;
б) 2-2,5 м;
в) 4-5 м;
г) 25 м.
9. Линия наименьшего сопротивления при скважинной отбойке составляет:
а) 8-10 м;
б) 2-2,5 м;
в) 4-5 м;
г) 1-2 м.
10. Линия наименьшего сопротивления при пучковом расположении скважин в слое составляет:
а) 8-10 м;
б) 2-2,5 м;
в) 4,5-6 м;
г) 5-6 м.
11. Скорость горения огнепроводного шнура составляет:
а) 5 м/с;
б) 1 см/с;
в) 7 км/с;
г) 0,1 м/с.
12. Как расположены скважины в пучке:
а) хаотично;
б) веером;
в) комплектом параллельных скважин.
13. Отбойка это -
а) отделение руды от массива в очистном блоке с целью последующего перемещения ее по горным выработкам до поверхности;
б) вторичное разрушение чрезмерно крупных кусков породы, образовавшихся при взрыве;
в) буровзрывные работы при проведении горной выработки.

14. Последовательность выполнения операций производственных процессов подземных горных работ:
а) вспомогательные;
б) подготовительные;
в) заключительные:
г) основные.
15. Последовательность взрывания шпуров:
а) отбойные;
б) оконтуривающие;
в) врубовые.
16. Последовательность выполнения процессов очистных работ:
а) отбойка руды;
б) доставка рудной массы;
в) поддержание очистного пространства;
г) вторичное дробление негабарита.
17. Вращательное бурение электросверлами применяется при коэффициенте крепости пород равным:
а) 2-3;
б) 5;
в) 4-6;
г) 4.
18. _____ - это вторичное разрушение чрезмерно крупных кусков породы, образовавшихся при взрывной отбойке.
19. Какая схема расположения скважин в слое характеризуется наименьшим объемом буровых выработок:
а) веерная;
б) параллельная;
в) комплектами параллельно-сближенных скважин.
20. Какая схема расположения скважин в слое характеризуется высоким качеством дробления:
а) веерная;
б) параллельная;
в) комплектами параллельно-сближенных скважин.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

1 Перечислите процессы очистной выемки?
2 Что такое отбойка руды?
3 Что такое скважина?
4 Скважины какого диаметра используются для обуривания массива?
5 Что такое коэффициент заполнения скважины?
6 Какое оборудование используется на зарядке скважин?
7 Что такое шпур?

8 Шпуры какого диаметра используются для обуривания массива?
9 Какова схема обуривания массива?
10 Что такое «стакан»?
11Какие методы ликвидации негабарита знаете?
12 Что такое негабарит?
13 Назовите буровое оборудование?
14 Приведите техническую характеристику бурового оборудования?
15 В каком масштабе изображается разрез блока?
16 Какова область применения скважинной отбойки?
17 Дайте определение понятию «отбойка»?
18 Способы отбойки руды в блоке?
19 Схемы отбойки руды в блоке?
20 Каковы достоинства веерной схемы расположения скважин в слое?
21 Каковы достоинства параллельной схемы расположения скважин в слое?
22 Каковы достоинства пучковой схемы расположения скважин в слое?
23 Каковы недостатки веерной схемы расположения скважин в слое?
24 Каковы недостатки параллельной схемы расположения скважин в слое?
25 Что такое «линия наименьшего сопротивления?