

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе по дисциплине

ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Квалификация выпускника: Специалист

Специальность 21.05.04. «Горное дело»

специализация 01 «Подземная разработка пластовых месторождений»

Формы обучения очная, очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Автор (составитель) ФОС по дисциплине: Компьютерное моделирование пластовых месторождений

ФИО, ученая степень, должность: к.п.н., доцент Белов В.Ф.

кафедра Инженерно-экономическая
(наименование кафедры)

Фонд оценочных средств по дисциплине обсужден на заседании инженерно-экономической кафедры

Протокол № 4 от 06.12.2025г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

Согласовано учебно-методической комиссией
по специальности 21.05.04. «Горное дело»

Протокол № 4 от 11.12.2025г.

Председатель учебно-методической комиссии по
специальности 21.05.04. «Горное дело»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение фонда оценочных средств.....	4
2. Паспорт компетенций дисциплины (модуля).....	4
3. Паспорт ФОС для проведения аттестации.....	9
4. Входной контроль.....	11
5. Текущий контроль.....	14
6. Контроль самостоятельной работы обучающихся.....	18
7. Курсовое проектирование.....	20
8. Промежуточная аттестация.....	22

1. НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОПОП ВО, входит в состав ОПОП. ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, программ учебных дисциплин (модулей).

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.04. «Горное дело» Специализация 01 «Подземная разработка пластовых месторождений и программой учебной дисциплины «Подземная разработка пластовых месторождений».

ФОС предназначен для профессорско-преподавательского состава и обучающихся филиала КузГТУ в г.Белово. ФОС подлежит ежегодному пересмотру и обновлению.

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

2.1 Профессиональные компетенции

ПК-1 - Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

ПК-2 - Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения.

ПК-3 - Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.

ПК-4 - Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.

ПК-5 - Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Индикатор(ы) достижения:

Выполняет обоснование главных параметров шахты.

Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования.

Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.

Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива.

Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.

Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные двory; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов);

- процессы при ведении очистных работ;

- параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирование технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки;

- способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ;

- требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;

- требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;

- законодательные основы недропользования и производственные процессы.

Уметь:

- определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ;

- разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта;

- определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;

- выбирать оборудование и технологию для отработки запасов;

- проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;

- анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть:

- способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня;

- навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

- навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива;

- способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;
- методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;
- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

2.2 Описание показателей и критериев оценивания уровней приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений»

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
ПК-1 - Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.	Выполняет обоснование главных параметров шахты.	Знать: главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные дворы; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов) Уметь: определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ Владеть: способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического	Высокий или средний

		уровня	
ПК-2 - Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования	Знать: процессы при ведении очистных работ Уметь: разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта Владеть: навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых	
ПК-3 - Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки	Знать: параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки Уметь: - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения Владеть: навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива	
ПК-4 - Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива	Знать: способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ Уметь: - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов Владеть: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в	

производства и труда.		соответствии с условиями их применения	
ПК-5 - Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ	Знать: требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов Уметь: - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	
ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; - законодательные основы недропользования и производственные процессы. Уметь: - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов	
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается</p>			

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине Подземная разработка пластовых месторождений

3.1 Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав образовательной программы и предназначен для текущего и промежуточного контроля и оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения подготовки по дисциплине Подземная разработка пластовых месторождений его государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04. Горное дело

– образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.04. Горное дело 01 Подземная разработка пластовых месторождений

3.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины

ПК-1 - Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

ПК-2 - Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения.

ПК-3 - Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.

ПК-4 - Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.

ПК-5 - Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

3.3 Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемо й компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуто чная аттестация
Семестр 6				
1.	Шахтное поле	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Устные и письменные опросы по темам лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся	Экзамен
2	Производственная мощность и срок службы шахты			
3	Вскрытие пластовых месторождений			
4	Подготовка пластовых месторождений			
5	Околоствольные двory			
6	Технологический комплекс поверхности шахт			

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемо й компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуто чная аттестация
Семестр 7				
1.	Системы разработки пластовых месторождений	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Устные и письменные опросы по темам лекционных, лабораторных занятий, курсового проекта и самостоятельной работы обучающихся	Экзамен
2	Процессы очистных работ в длинных очистных забоях			
3	Процессы очистных работ в коротких забоях			

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемо й компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуто чная аттестация
Семестр 8				
1.	Охрана и поддержание подготовительных выработок в зоне влияния очистных работ	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Устные и письменные	Экзамен

2	Переход геологических нарушений очистным комплексом	ПК-4 ПК-5 ПК-6	опросы по темам лекционных, лабораторных занятий, курсового проекта и самостоятельной работы обучающихся	
3	Поворот очистного комплекса			
4	Зарубежный опыт ведения очистных работ			
5	Основные направления развития очистных работ. Перспективные технологии			

4. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

4.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты, полученные при входном оценивании обучающегося, используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

4.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – бланковое тестирование. Количество вопросов – 20, длительность тестирования – 45 минут.

4.2.1 Шкала оценивания (методика оценки)

За каждый правильный ответ выставляется один балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	18	отлично
17	13	хорошо
12	9	удовлетворительно
8	-	неудовлетворительно

4.2.2 Задания (вопросы) для входного контроля обучающихся.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Геология», «Геомеханика», «Компьютерная графика», «Основы горного дела (подземная геотехнология)».. Вопросы входного контроля охватывают материалы данных дисциплин.

Перечень вопросов входного контроля (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

1. Граница Гуттенберга лежит на глубине

1. 5 – 10 км

2. 1000 км

3. 2900 км

4. 5000 км

2. В состав литосферы входят земная кора и _____ .

1. верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой

2. верхняя мантия

3. нижняя мантия

4. мантия и ядро

3. Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается

1. в низах земной коры

2. в низах верхней мантии

3. в низах нижней мантии

4. в ядре

4. Основные параметры анкерной крепи – количество анкеров в ряду n_a , ... анкера l_a и расстояние между рядами анкеров

1. длина

2. диаметр

3. прочность

4. цвет

5. В зависимости от того, каким образом обеспечивается необходимый перепад давлений воздуха по пути его движения, различают

1. нагнетательный, всасывающий и комбинированный способы вентиляции

2. нагнетательный, всасывающий и двойной способы вентиляции

3. нагнетательный, всасывающий и комбинированный способы вентиляции

4. прямой, обратный и комбинированный способы вентиляции

6. Ведение горных работ без утвержденного паспорта выемочного участка

1. запрещено

2. допускается

3. допускается только с письменного разрешения главного инженера

4. допускается только с письменного разрешения Ростехнадзора

7. Замену и ремонт крепи сопряжений штреков с квершлагами, бремсбергами, уклонами, камерами, ходками проводят под руководством специалиста структурного подразделения, занятого этими работами

1. специалиста структурного подразделения, занятого этими работами

2. главного механика

3. главного инженера

4. руководителя ОТ и ПБ

8. Письменное разрешение на остановку технических устройств, обеспечивающих проветривание горных выработок, водоснабжение, откачку воды, дегазацию, спуск и подъем персонала, работу multifunctional системы безопасности для выполнения горных работ выдается шахты

1. главным инженером

2. главным технологом

3. главным энергетиком

4. директором

9. Годовой план развития горных работ должен быть предоставлен на согласование

1. Главным инженером, главным маркшейдером и главным геологом шахты
2. Главным инженером и главным геологом шахты
3. Главным инженером и главным маркшейдером
4. Директором

10. Горные крепи по виду выработок подразделяют на

1. крепь горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок
2. крепь горизонтальных, продольных и вертикальных выработок
3. крепь продольных и поперечных выработок
4. основных и вспомогательных выработок

11. Горная крепь, выполняющая функцию поддержания рабочего пространства очистной выработки называется....

1. призабойной крепью
2. забойной крепью
3. основной крепью
4. арочной крепью

12. Отбойка горной массы от забоя относится к ...процессам

1. основным
2. вспомогательным
3. управленческим
4. прямым

13. При комбайновом способе проведения совмещается процесс отбойки и ...

1. погрузки горной массы
2. крепления
3. проветривания
4. транспортировки

14. Основным параметром, определяемым при расчёте рамной крепи, является ... установки, т. е. расстояние между рамами

1. шаг
2. время
3. затраты
4. потери

15.масса ρ_0 – это масса породы в естественном состоянии без нарушения ее пор, пустот и трещиноватости в единице объема

1. Объемная
2. Плоская
3. Нормальная
4. Рабочая

16. Естественные минеральные агрегаты более или менее постоянного состава, сформировавшиеся в результате геологических процессов и залегающие в земной коре в виде самостоятельных литологических разностей это..

1. горные породы
2. полезные ископаемые
3. геологические образцы
4. уголь

17. Основной элемент текстуры осадочных пород –

1. слоистость

2. пористость

3. упругость

4. твердость

18. Разрыв связей между атомами и ионами в кристаллической решетке. это..

1. разрушение

2. разрыв

3. сжатие

4. растяжение

19. Теория Гриффитса описывает в основном разрушение хрупких пород не склонных к проявлению ...

1. пластических деформаций

2. грубых деформаций

3. пластических изгибов

4. ломкости

20. Прочностные свойства углей в большей мере зависят от степени ...

1. метаморфизма

2. устойчивости

3. трещиноватости

4. влажности

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной (в том числе самостоятельной) деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины..

5.1 Оцениваемые компетенции

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной (в том числе самостоятельной) деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины..

5.2 Форма аттестации: Устный или письменный опрос при защите результатов работы на лабораторном занятии.

5.3 Критерии и шкала оценивания.

- 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 грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный материал, цитирование законодательства при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и 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 обучающихся, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

5.3.2 Контрольные вопросы к лабораторным работам

Семестр 6

ЛР № 1 Шахтное поле

1. Что называют шахтным полем?
2. Назовите параметры шахтного поля.
3. Какие размеры характерны для шахтных полей?
4. Какое шахтное поле наиболее удобное для разработки?

ЛР № 2 Определение промышленных запасов шахтного поля

1. Что называют производственной мощностью шахты?
2. Какие виды производственной мощности различают?
3. Из чего складывается полный срок службы шахты?
4. Чем регламентируется срок, в течение которого могут вестись горные работы на шахте.

ЛР № 3 Определение основных технологических параметров шахты

1. Какие параметры положены в основу представленной классификации конфигураций шахтных полей?
2. Могут ли шахтопласты иметь различные размеры по простиранию и падению?
3. На какие части по падению (простиранию) делят шахтные поля?
4. Какую часть шахтного поля называют блоком?
5. На какие части делят шахтопласты?
6. Назовите категории запасов шахтного поля.
7. Назовите виды потерь угля в шахтном поле.
8. Какие запасы называют балансовыми?
9. По каким причинам запасы могут быть отнесены в категорию забалансовых?
10. Какие конкретно потери относят в эксплуатационные?

ЛР № 4 Определение типа и количества основных воздухоподающих выработок шахты

1. Определение типа основных воздухоподающих выработок
2. Определение количества основных воздухоподающих выработок

ЛР № 5 Этапы изменения технологической схемы шахты

1. Назовите и охарактеризуйте стадии разработки месторождения подземным способом?
2. Назовите этапы изменения технологической схемы шахты

ЛР № 6 Конструирование схемы вскрытия и способа подготовки шахтного поля.

1. Что называют способом вскрытия?
2. Что называют схемой вскрытия?
3. Как классифицируются схемы вскрытия?
5. Как классифицируются вскрывающие выработки?
6. Под каким углом к горизонту проводят наклонные стволы?
7. Какие взаимные преимущества и недостатки вертикальных и наклонных стволов?
8. Как осуществляется проветривание горных выработок, оборудованных ленточными конвейерами?
9. Для чего могут быть предназначены шурфы?
10. Какое транспортное оборудование может быть в стволе?
11. Какие стволы предпочтительней при вскрытии шахтных полей глубиной менее 500 м?
12. Какие существуют виды квершлагов по фактору осуществления в них главного транспорта?
13. Какое главное требование при вскрытии пластов склонных к самовозгоранию?
14. Как может быть расположен наклонный ствол относительно шахтного поля?
15. Какие существуют варианты взаимного расположения воздухоподающих и вентиляционных стволов в шахтном поле? Какой из них характерен для большинства шахт на пологом и наклонном падении пластов?
16. Какой порядок отработки шахтного поля характерен для схем вскрытия с капитальным квершлагом?
17. При каких параметрах шахтного поля целесообразно применять схемы вскрытия без сооружения транспортного горизонта?
18. Какие схемы вскрытия предполагают углубку стволов (ствола)?

Семестр 7

ЛР № 7 Выбор крепи очистного забоя

1. Типы крепей
2. Методика расчета крепей
3. Выбор крепей
4. Проверка крепей

ЛР № 8 Выбор выемочной машины и определение параметров её работы

1. Типы очистных комбайнов
2. Параметры очистных комбайнов
3. Выбор очистных комбайнов
4. Определение параметров очистных комбайнов

ЛР № 9 Расчет допустимой нагрузки на забой по газовому фактору

1. Методика расчета допустимой нагрузки на забой по газовому фактору

ЛР № 10 Определение основных показателей работы забоя, организация работ (расчётная часть)

1. Назовите основные показатели работы забоя
2. Расчет основных показателей работы забоя
3. Организация работ в очистном забое

ЛР № 11 Расчёт участковой себестоимости добычи.

1. Дайте определение себестоимости
2. Методика расчёта участковой себестоимости добычи

Семестр 8

ЛР № 12 Перемонтаж очистного комплекса (проектирование маршрутов и выбор средств механизации) (конструирование технологической схемы, определение продолжительность процессов, составление графической части)

1. Проектирование маршрутов при перемонтаже очистного комплекса
2. Выбор средств механизации при перемонтаже очистного комплекса
3. Конструирование технологической схемы перемонтажа очистного комплекса
4. Определение продолжительность процессов перемонтажа очистного комплекса
5. Составление графической части перемонтажа очистного комплекса

ЛР № 13 Переход дизъюнктивного нарушения (выбор схемы перехода, определение параметров поверхности движения секций) (определение параметров полосы перехода и общих параметров перехода)

1. Какие параметры дизъюнктивного нарушения (технологической схемы перехода нарушения) вы знаете?
2. Назовите классификационные признаки технологической схемы перехода дизъюнктивного нарушения.
3. Какие бывают типы технологических схем перехода дизъюнктивного нарушения по виду поверхности движения?
4. Какая технологическая схема перехода нарушения применена в вашей работе?
5. Сколько выемочных циклов (суток) потребуется для перехода нарушения секцией (очистным забоем) в вашей работе?

ЛР №14 Поворот очистного комплекса

1. Способы поворота очистного комплекса
2. Параметры поворота очистного комплекса
3. Примеры поворота очистного комплекса

6. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Оцениваемые компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

6.2 Форма контроля: текущий контроль (ТК) выполняется в виде устного и письменного опроса. Подготовка и оформление отчетов по курсовым проектам

6.3 Критерии оценивания

- 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 грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный материал, цитирование законодательства при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и 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 обучающихся, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

6.4 Материалы для проведения устного опроса

6 семестр

1. Понятие о шахтном поле.
2. Конфигурации шахтных полей.
3. Классификация запасов полезных ископаемых. Определение запасов угля в шахтном поле.
4. Потери угля при разработке. Коэффициент потерь. Коэффициент извлечения.
5. Стадии разработки месторождений и их характеристика.
6. Деление шахтного поля на части по простиранию.
7. Деление шахтного поля на части по падению
8. Деление шахтопластов на части
9. Порядок отработки частей шахтного поля.
10. Производственная мощность и срок службы шахты.

7 семестр

1. Общая характеристика вскрывающих выработок.
2. Расположение стволов в шахтном поле.
3. Классификация способов и схем вскрытия. Их краткая характеристика.
4. Вскрытие одиночных пластов пологого и наклонного залегания.

5. Комбинированная схема вскрытия пластов без сооружения транспортного горизонта.
6. Вскрытие пластов вертикальными стволами с капитальным квершлагом и проветриванием уклонной части шахтного поля через воздухоподающий ствол.
7. Вскрытие пластов наклонными стволами с капитальным квершлагом и проветриванием уклонной части шахтного поля через воздухоподающий ствол.
8. Вскрытие пластов вертикальными стволами с погоризонтными квершлагами.
9. Вскрытие пластов вертикальными стволами с этажными квершлагами.
10. Вскрытие пологих пластов ($0 \div 6^\circ$).
11. Комбинированное вскрытие пластов стволами.
12. Комбинированное вскрытие пластов с использованием штольни.
13. Вскрытие штольнями.
14. Выбор схемы вскрытия угольных месторождений методом вариантов.
15. Общая характеристика подготовки пластов в шахтном поле.
16. Индивидуальная подготовка пластов на транспортном горизонте (пластовая и полевая).
17. Групповая подготовка пластов на транспортном горизонте на пологом и наклонном падении.
18. Групповая подготовка пластов на транспортном горизонте на крутом падении.
19. Погоризонтная подготовка выемочных полей.
20. Этажная подготовка выемочных полей.
21. Панельная подготовка выемочных полей.
22. Околоствольные дворы (классификация, выработки и камеры). Круговой двусторонний двор.
23. Околоствольные дворы (классификация, выработки и камеры). Круговой односторонний двор.
24. Технологические комплексы поверхности угольных шахт.

8 семестр

1. Классификация систем разработки пластовых месторождений.
2. Факторы влияющие на выбор системы разработки. Требования, предъявляемые к системам разработки.
3. Система разработки длинными столбами по простирацию на пологих и наклонных пластах составление межлавных целиков (двукрылая панель), условия применения.
4. Система разработки длинными столбами по простирацию на пологих и наклонных пластах с выемкой межлавных целиков.
5. Система разработки длинными столбами по простирацию на пологих пластах с сохранением штрека для повторного использования (двукрылая панель).
6. Система разработки длинными столбами по простирацию на пологих и наклонных пластах с проведением выемочных штреков в присечку.
7. Система разработки длинными столбами по простирацию на пологих и наклонных пластах с извлечением межярусных целиков.
8. Система разработки длинными столбами по восстанию на пологих пластах.
9. Система разработки длинными столбами по падению на пологих пластах.
10. Отработка выемочных столбов с поворотом линии очистного забоя.
11. Сплошные системы разработки.
12. Технологические схемы отработки выемочных полей с разворотом механизированных комплексов.
13. Очистные механизированные комплексы: состав оборудования; условия применения; факторы, отрицательно влияющие на эффективность работы.
14. Единая отраслевая классификация кровель угольных пластов: устойчивость, нагрузочные свойства, управляемость кровли.
15. Основные принципы выбора механизированной крепи, комбайна, забойного конвейера.

16. Технологические схемы выемки угля комбайном (односторонняя, челноковая) и последовательность выполнения рабочих процессов и операций в очистном забое.
17. Организация труда в очистном забое.
18. Расчет нагрузки на очистной забой по технологическим параметрам работы комбайна и геологическим условиям.
19. Классификация струговых установок и условия применения.
20. Технология очистных работ в забоях, оборудованных струговыми установками.
21. Принципы расчёта нагрузки на забой со струговой выемкой угля.
22. Способы формирования монтажных и демонтажных камер для перемонтажа механизированных комплексов.
23. Машины и оборудование, применяемые для монтажа-демонтажа работ в механизированных лавах.
24. Технология демонтажа механизированных комплексов (процессы, средства механизации, организация работ, демонтажные камеры).
25. Технология монтажа механизированных комплексов (процессы, средства механизации, организация работ, монтажные камеры).
26. Направления развития очистных работ на пологих и наклонных пластах.

7. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

В рамках самостоятельной работы в 7 и 8 семестре выполняется курсовое проектирование. Курсовой проект выполняется обучающимися с целью формирования навыков применения теоретических знаний, полученных в ходе освоения дисциплины. Защита проекта является формой промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Проекты выполняются согласно требованиям методических указаний, представленных в п. 6.3. Рабочей программы. Тема курсового проекта 7 семестра " Вскрытие и подготовка шахтного поля ". Проект выполняют студенты всех форм обучения. Выполнение проекта способствует формированию компетенций ПК-1 ÷ ПК-6.

Проект состоит из пояснительной записки и листа графической части формата А1. В записке выполняются разделы: расчет запасов и потерь угля в шахтном поле; определение основных параметров шахты; определение типа и количества основных воздухоподающих выработок; конструирование схем вскрытия и подготовки шахтного поля; сравнение вариантов вскрытия и подготовки; конструирование схемы околоствольного двора и технологического комплекса поверхности шахты. На листе графической части изображается схема вскрытия шахтного поля, схема подготовки транспортного горизонта или разрез по наклонному стволу, общий план поверхности шахты, сечение трех вскрывающих выработок, схема главного околоствольного двора, сводная таблица сравнения вариантов.

Тема курсового проекта 8 семестра "Система разработки и технология очистных работ". Проект выполняют обучающиеся всех форм обучения. Выполнение проекта способствует формированию компетенций ПК-1 ÷ ПК-6. Проект состоит из пояснительной записки и листа графической части формата А1. В записке выполняются следующие разделы: выбор системы разработки; выбор механизированной крепи очистного забоя; выбор очистного комбайна и расчет суточной нагрузки на забой по его технической возможности; расчет допустимой нагрузки на забой по газовому фактору; определение скорректированного значения суточной нагрузки и выбор скребкового конвейера; технология ведения очистных работ; график

организации работ; монтажно-демонтажные работы; определение себестоимости добычи 1 т угля; сводная таблица показателей. На листе графической части изображают: общий вид выбранной системы разработки; план очистного забоя три поперечных сечения забоя; сечения выемочных выработок, в т.ч. сохраняемой части; схему монтажно-демонтажных работ; планограмму работ, график выходов рабочих, таблицу ТЭП очистного забоя; дополнительную графическую информацию.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты курсового проекта. Оценочными средствами являются вопросы для защиты проекта, представленные далее.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85 ÷ 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65 ÷ 84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50 ÷ 64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0 ÷ 49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания на экзамене

Количество баллов	0 ÷ 49	50 ÷ 64	65 ÷ 84	85 ÷ 100
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Примеры вопросов для защиты курсового проекта

1. Сколько одновременно действующих очистных забоев необходимо согласно Вашему проекту для достижения годовой производственной мощности, указанной в задании?
2. Какие схемы вскрытия (подготовки) сравнивались при выборе наиболее рационального варианта? В чём преимущества и недостатки каждого варианта?
3. Поясните, почему в проекте был применен именно этот вариант системы разработки?

8.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

8.1 Оцениваемые компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

8.2 Форма промежуточной аттестации: экзамен

8.3 Методические материалы, определяющие процедуру проведения экзамена.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений» проводится в соответствии с учебным планом в виде экзамена во всех семестрах, который проводится в 6 и 7 семестрах в виде экзамена, а в 8 семестре в виде теста.

Обучающийся допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ. В случае наличия учебной задолженности обучающийся отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем.

Промежуточная аттестация проводится в 6 и 7 семестрах в форме экзамена. Оценочными средствами являются экзаменационные вопросы. При проведении экзамена обучающийся отвечает на 2 вопроса, выбранных случайным образом.

Опрос может проводиться в письменной и (или) устной форме.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- $85 \div 100$ баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- $65 \div 84$ баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- $50 \div 64$ баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- $0 \div 49$ баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания на экзамене

Количество баллов	$0 \div 49$	$50 \div 64$	$65 \div 84$	$85 \div 100$
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Экзаменационные вопросы

6 семестр

1. Понятие о шахтном поле.
2. Конфигурации шахтных полей.
3. Классификация запасов полезных ископаемых. Определение запасов угля в шахтном поле.
4. Потери угля при разработке. Коэффициент потерь. Коэффициент извлечения.
5. Стадии разработки месторождений и их характеристика.
6. Деление шахтного поля на части по простирацию.
7. Деление шахтного поля на части по падению
8. Деление шахтопластов на части
9. Порядок отработки частей шахтного поля.
10. Производственная мощность и срок службы шахты.
11. Общая характеристика вскрывающих выработок.
12. Расположение стволов в шахтном поле.
13. Классификация способов и схем вскрытия. Их краткая характеристика.
14. Вскрытие одиночных пластов пологого и наклонного залегания.
15. Комбинированная схема вскрытия пластов без сооружения транспортного горизонта.
16. Вскрытие пластов вертикальными стволами с капитальным квершлагом и проветриванием уклонной части шахтного поля через воздухоподающий ствол.
17. Вскрытие пластов наклонными стволами с капитальным квершлагом и проветриванием уклонной части шахтного поля через воздухоподающий ствол.
18. Вскрытие пластов вертикальными стволами с погоризонтными квершлагами.
19. Вскрытие пластов вертикальными стволами с этажными квершлагами.
20. Вскрытие пологих пластов ($0 \div 6^\circ$).
21. Комбинированное вскрытие пластов стволами.
22. Комбинированное вскрытие пластов с использованием штольни.
23. Вскрытие штольнями.
24. Выбор схемы вскрытия угольных месторождений методом вариантов.
25. Общая характеристика подготовки пластов в шахтном поле.
26. Индивидуальная подготовка пластов на транспортном горизонте (пластовая и полевая).

27. Групповая подготовка пластов на транспортном горизонте на пологом и наклонном падении.
28. Групповая подготовка пластов на транспортном горизонте на крутом падении.
29. Погоризонтная подготовка выемочных полей.
30. Этажная подготовка выемочных полей.
31. Панельная подготовка выемочных полей.
32. Околоствольные дворы (классификация, выработки и камеры). Круговой двусторонний двор.
33. Околоствольные дворы (классификация, выработки и камеры). Круговой односторонний двор.
34. Технологические комплексы поверхности угольных шахт.

7 семестр

1. Классификация систем разработки пластовых месторождений.
2. Факторы влияющие на выбор системы разработки. Требования, предъявляемые к системам разработки.
3. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих и наклонных пластах составление межлавных целиков (двукрылая панель), условия применения.
4. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих и наклонных пластах с выемкой межлавных целиков.
5. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих пластах с сохранением штрека для повторного использования (двукрылая панель).
6. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих и наклонных пластах с проведением выемочных штреков в присечку.
7. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих и наклонных пластах с извлечением межярусных целиков.
8. Система разработки длинными столбами по восстанию на пологих пластах.
9. Система разработки длинными столбами по падению на пологих пластах.
10. Отработка выемочных столбов с поворотом линии очистного забоя.
11. Сплошные системы разработки.
12. Технологические схемы отработки выемочных полей с разворотом механизированных комплексов.
13. Очистные механизированные комплексы: состав оборудования; условия применения; факторы, отрицательно влияющие на эффективность работы.
14. Единая отраслевая классификация кровель угольных пластов: устойчивость, нагрузочные свойства, управляемость кровли.
15. Основные принципы выбора механизированной крепи, комбайна, забойного конвейера.
16. Технологические схемы выемки угля комбайном (односторонняя, челноковая) и последовательность выполнения рабочих процессов и операций в очистном забое.
17. Организация труда в очистном забое.
18. Расчет нагрузки на очистной забой по технологическим параметрам работы комбайна и геологическим условиям.
19. Классификация струговых установок и условия применения.
20. Технология очистных работ в забоях, оборудованных струговыми установками.
21. Принципы расчёта нагрузки на забой со струговой выемкой угля.
22. Способы формирования монтажных и демонтажных камер для перемонтажа механизированных комплексов.
23. Машины и оборудование, применяемые для монтажа-демонтажа работ в механизированных лавах.
24. Технология демонтажа механизированных комплексов (процессы, средства механизации, организация работ, демонтажные камеры).

25.Технология монтажа механизированных комплексов (процессы, средства механизации, организация работ, монтажные камеры).

26.Направления развития очистных работ на пологих и наклонных пластах.

8.4 Подходы к отбору содержания, разработке структуры теста.

Тест состоит из 20 заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов. Тест содержит вопросы из базы, сформированной в электронной системе обучения филиала КузГТУ (50 заданий по всем темам курса). Формирование теста происходит случайным образом, поэтому у каждого обучающегося свой набор заданий.

В процессе выполнения теста проверяется способность обучающихся применять полученные теоретические и практические знания для решения задач курса.

8.5 Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Шкала оценивания теста:

выполнение менее 12 заданий- не удовлетворительно;

от 12 до 16 заданий- удовлетворительно;

от 16 до 18 заданий- хорошо;

от 18 до 20 заданий – отлично.

8.6 Процедура выполнения и проверки теста.

Тест выполняется в компьютерном классе на последнем практическом занятии в семестре. Тест выполняется с использованием системы Moodle.

Время выполнения теста 30 минут. Инструктаж, предшествующий выполнению теста, не входит в указанное время.

Проверка правильности выполнения заданий производится автоматически после выполнения теста.

8.7 Дополнительные материалы.

В процессе выполнения теста использование дополнительной методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации не допускается.

Структурированная база контрольных учебных заданий для теста (Полная база заданий находится в электронной обучающей системе филиала КузГТУ в г. Белово

<http://eos.belovokyzgty.ru/moodle>

Оценочные материалы текущего контроля знаний и промежуточной аттестации

по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений»

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

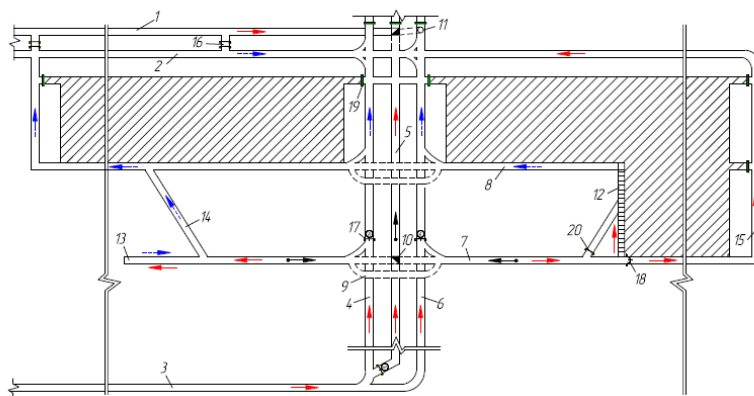
ПК-1	
1.	Вставьте пропущенное слово. Вскрытием называют проведение выработок, обеспечивающих доступ к месторождению полезных ископаемых с земной поверхности. Ответ: горных
2.	Сеть подготовительных выработок должна обеспечивать: 1. создание условий для монтажа очистного оборудования и его дальнейшей работы

	2. получение максимальной добычи 3. получение максимальной производительности 4. сокращение работников
3.	Сеть вскрывающих выработок должна обеспечивать: 1. транспортную связь между пластами и поверхностью 2. получение максимальной добычи 3. получение максимальной производительности 4. сокращение работников
4.	Вставьте слова Технологическая схема шахты – это комплекс различных выработок и (поверхностных) сооружений, позволяющих осуществлять (основные) и вспомогательные производственные (процессы)
5	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже Очистные работы – основная стадия разработки, в течение которой происходит непосредственное извлечение из ... полезных ископаемых Ответ; недр
6	Вставьте цифру Угол наклона вспомогательный наклонных стволов до ...° Ответ: 25
7	Вставьте цифру Максимальное типовое сечение вертикального воздухоподающего ствола 50,26 м ² (ствол диаметром 8 м), а максимальное сечение наклонных стволов, как правило, не превышает ... м ² . Ответ; 19
8	Основные недостатки вертикальных стволов: 1. высокая стоимость проведения (при БВР) 2. более длительный срок проведения 3. цикличность подъёмных операций 4. все варианты верны
ПК-2	
9	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. В период строительства шахты требуется проведение скипового, клетового ствола, шурфа и капитального.... Ответ: квершлага
10	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. После доработки запасов первой выемочной ступени производят углубку стволов до нижней границы шахтного поля (до отметки второго горизонта) и сооружают там новый транспортный Ответ: горизонт
11	Вставьте слова У схем вскрытия с тремя наклонными стволами независимо от варианта следующие основные достоинства: возможность полной (конвейеризации) транспорта полезного ископаемого от (забоя) до поверхности; возможность (доставки) вспомогательных грузов от поверхности до забоев без перегрузки.
12	Главная задача подготовки – это своевременное воспроизводство запасов взамен.... 1. отработываемых 2. разведанных 3. новых 4. мощных

13	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Разведанные и изученные запасы, отработка которых целесообразна в настоящее время называются.... Ответ: балансовыми				
14	Вставьте цифру Наибольшее распространение имеет панельная подготовка (углы до ...° на пластах тонких, средней мощности, мощных). Ответ: 25				
15	Вставьте цифру Погоризонтная подготовка применяется при углах падения пласта до° Ответ: 12				
16	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Часть балансовых запасов, которые подлежат непосредственному извлечению и выдаче на поверхность называют... Ответ: промышленными				
ПК-3					
18	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже Подсчёт запасов на горном предприятии осуществляется согласно требованиям нормативных документов. Это функция службы Ответ: маркшейдерской				
19	Установите соответствие: Различают следующие виды потерь: <table><tr><td>1. общешахтные 2. эксплуатационные 3. потери у крупных геологических нарушений</td><td>1. под охранные объекты на поверхности 2. потери по мощности пласта при его неполной выемке 3. переход очистным комплексом затруднителен или невозможен</td></tr><tr><td>Ответ: 1-1, 2-2, 3-3,</td><td></td></tr></table>	1. общешахтные 2. эксплуатационные 3. потери у крупных геологических нарушений	1. под охранные объекты на поверхности 2. потери по мощности пласта при его неполной выемке 3. переход очистным комплексом затруднителен или невозможен	Ответ: 1-1, 2-2, 3-3,	
1. общешахтные 2. эксплуатационные 3. потери у крупных геологических нарушений	1. под охранные объекты на поверхности 2. потери по мощности пласта при его неполной выемке 3. переход очистным комплексом затруднителен или невозможен				
Ответ: 1-1, 2-2, 3-3,					
20разработки – это определённый порядок ведения подготовительных и очистных работ в пределах разрабатываемой части пласта, увязанный в пространстве и времени 1. Система 2. Способ 3. Метод 4. Правило				
21	Наибольшее распространение в отечественной угольной промышленности на пластах с углами падения до 25° имеют различные варианты ... систем разработки (до 80-90 %				

	<p>добычи).</p> <p>1. столбовых</p> <p>2. стволовых</p> <p>3. панельных</p> <p>4. комбинированных</p>
22	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Газоносность оказывает влияние на выбор схемы ... выемочного участка и соответственно на выбор варианта системы разработки</p> <p>Ответ: вентиляции</p>
23	<p>Вставьте слова</p> <p>Отработку частей шахтопласта по ведут прямым и обратным порядком. Прямой порядок – от (центра) к боковым (границам) шахтного поля, обратный – от (границ) к (центру)</p> <p>Ответ:</p>
24	<p>Вставьте слова</p> <p>Проектная мощность – величина, обоснованная исходя из (горно-геологических) и горнотехнических условий, предполагаемых к использованию (технологий) и (режима) работы предприятия</p>
25	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>В пределах выемочного столба различают прямой и обратный порядок отработки.</p> <p>При столбовых системах применяют порядок</p> <p>Ответ: обратный</p>
ПК-4	
26	<p>Горные выработки, оборудованные для передвижения (перевозки) людей на поверхность (с горизонта на горизонт), должны иметь направление движения вентиляционных струй.</p> <p>1. разное</p> <p>2. одинаковое</p> <p>3. любое</p>
27	<p>Какие операции при проведении выработок являются основными?</p> <p>1. Проветривание, установка временного крепления, подготовка шпуров к заряданию, проведение канавки.</p> <p>2. Бурение шпуров, зарядание, взрывание зарядов, погрузка породы, крепление.</p> <p>3. Настилка рельсового пути, проведение канавки, наращивание вентиляционных труб, перенос кабелей, светильников.</p> <p>4. Затяжка выработок, проверка шпуров, доставка материалов, проветривания выработок.</p>

28

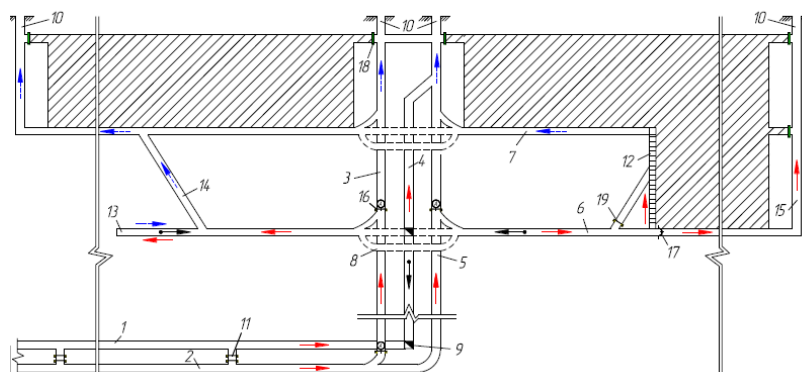


Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже

Система разработки длинными столбами по простиранью с сохранением конвейерного штрека для повторного использования (.....панель)

Ответ: уклонная

29

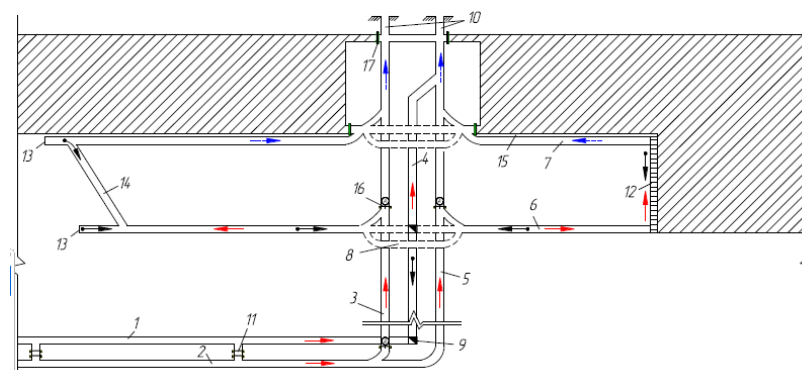


Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже

Система разработки длинными столбами по простиранью с сохранением конвейерного штрека для повторного использования (.....панель)

Ответ: бремсберговая

30



Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже

Система разработки длинными столбами по простиранью с проведением присечного штрека при оставлении полосы угля (.....панель):

Ответ: двукрылая

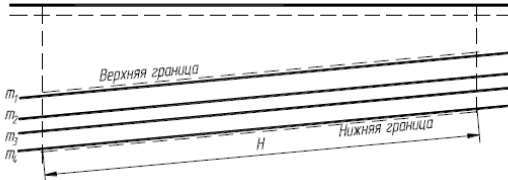
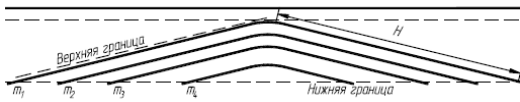
31

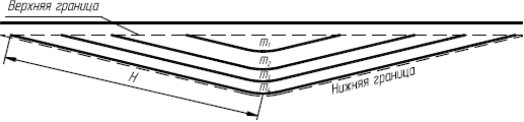
Вставьте цифру.

Размер выемочной ступени по падению рекомендуется принимать до м

Ответ: 1500

32	<p>Вставьте цифру</p> <p>Система разработки длинными столбами по простиранию с выемкой межлавных целиков при отработке следующего яруса Сущность этого варианта заключается в подготовке выемочных столбов с межлавными целиками и их дальнейшей выемкой при отработке нижележащего яруса (этажа). При этом необходимо частично (шириной не менее м) сохранять конвейерный штрек для обеспечения эффективного проветривания лавы в пределах целика</p> <p>Ответ: 0,7</p>
33	<p>Из очистной горной выработки должно быть не менее двух выходов в оконтуривающие выемочный участок горные выработки.</p> <p>1. двух 2. трех 3. четырех</p>
ПК-5	
34	<p>В наклонных горных выработках, оборудованных конвейерами, разрешается настилка рельсового пути и установка лебедок, предназначенных для транспортирования материалов и оборудования, необходимых при проведении и ремонте этих горных выработок и конвейеров. Для исключения одновременной работы конвейера и лебедки устанавливают соответствующие электрические ...</p> <p>1. блокировки 2. защиты 3. кабели 4. выключатели</p>
35	<p>Полевую подготовку следует предусматривать для разработки свиты или одиночных (включая мощные) пластов, а также для пластов угля, склонных к и опасных по внезапным выбросам угля и газа.</p> <p>1. самовозгоранию 2. обрушению 3. затоплению 4. нарушению</p>
36	<p>При групповой подготовке сближенных пластов групповые выработки следует проводить по ... пласту (если пласт не опасен, по внезапным выбросам и самовозгоранию и смещению пород не превышают допустимые запасы на осадку вмещающих выработки пород) или в породах его почвы</p> <p>1. нижнему 2. верхнему 3. боковому 4. любому</p>
37	<p>Вставьте цифру</p> <p>Камеры для машин и оборудования, гаражи и склады горючесмазочных материалов (ГСМ), горные выработки, в которых проводят техническое обслуживание дизельного транспорта, следует проветривать обособленной струей воздуха или струей исходящего воздуха с концентрацией метана не более ... %.</p> <p>Ответ: 0,5</p>
38	<p>Вставьте цифру</p> <p>Согласно п. 125 ПБ температура воздуха, поступающего в горные выработки шахты, должна быть не ниже °С.</p> <p>Ответ: 2</p>
39	<p>Вставьте цифру</p> <p>На промплощадках шахт устраивают пожарные резервуары или водоемы (неприкосновенный пожарный запас воды) общим объемом не менее ... м³</p>

	Ответ: 250
40	<p>На пластах, опасных по горным ударам, применение камерной и камерно-столбовой систем разработки....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. запрещается 2. разрешается 3. допускается 4. разрешается по приказу Ростехнадзора
41	<p>Вставьте цифру</p> <p>На шахте должно быть не менее отдельных выходов на поверхность, оборудованных для передвижения (перевозки) людей.</p> <p>Ответ: 2</p>
ПК-6	
42	<p>Вставьте слова</p> <p>Горный отвод – это часть (недр), предоставленная горнодобывающему предприятию для (промышленной) разработки содержащихся в ней полезных (ископаемых)</p>
43	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>....отвод – это часть земной поверхности, которая передаётся горнодобывающему предприятию во временное пользование.</p> <p>Ответ: земельный</p>
44	<p>Вставьте цифру</p> <p>Присечной штрек проводится впереди лавы на 60-... м и сбивается с вентиляционным штреком (может проводиться до ближайшей существующей сбойки).</p> <p>Ответ: 80</p>
45	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>На рисунке залегание пластов</p>  <p>Ответ: моноклиналиное</p>
46	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>На рисунке залегание пластов</p>  <p>Ответ: антиклиналиное</p>
47	<p>Установите соответствие:</p> <p>Параметрами шахтного поля являются</p>

	1. S 2. H 3. n 4. m	1. размер по простиранию 2. размер по падению 3. число пластов 4. мощность пластов
	Ответ: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	
48	<p>Вставьте слова</p> <p>Шахтные поля могут иметь различную конфигурацию. Наиболее удобные для разработки – шахтные поля (прямоугольной) формы с пластами, имеющими выдержанные элементы залегания и выдержанные размеры по (простирацию) S и по (падению) H.</p>	
49	 <p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>На рисунке залегание пластов</p> <p>Ответ: синклинальное</p>	
50	<p>Шахтное поле разделяют на части по ...</p> <p>1. падению и простиранию</p> <p>2. падению и восстанию</p> <p>3. границам и простиранию</p> <p>4. плану горных работ</p>	