

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»
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

КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ НЕДР

Квалификация выпускника: Специалист

Специальность 21.05.04. «Горное дело»

Специализация 01 «Подземная разработка пластовых месторождений

Форма обучения очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Автор (составитель) ФОС по дисциплине: Комплексное освоение недр

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 № 6 от 11.02.2025г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

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

Протокол № 6 от 11.02.2025г.

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.....	5
4. Входной контроль.....	7
5. Текущий контроль.....	11
6. Контроль самостоятельной работы обучающихся.....	13
7. Промежуточная аттестация.....	15

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 «Комплексное освоение недр» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.04. «Горное дело» и программой учебной дисциплины «Комплексное освоение недр».

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

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ НЕДР»

2.1 Профессиональные компетенции ПК

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

Индикатор(ы) достижения:

Обосновывает технологию отработки комплексных месторождений открыто-подземным способом.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные группы ресурсов недр и методы их рационального и комплексного освоения.

Уметь: комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр.

Владеть: нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр

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

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций по дисциплине «Комплексное освоение недр»

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
ПК-1	Обосновывает технологию отработки комплексных месторождений открыто-подземным способом.	Знать: основные группы ресурсов недр и методы их рационального и комплексного освоения. Уметь: комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр. Владеть: нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр	Высокий или средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено</p>			

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине Комплексное освоение недр

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

Комплексное освоение недр

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело

Направленность (профиль) «01 Подземная разработка пластовых месторождений»

код и наименование направления подготовки, уровень подготовки

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

3.3 Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Семестр 8				
1.	Раздел 1. Введение. Цель и задачи курса. Терминология. Структура курса, его связь с другими дисциплинами, роль и место дисциплины в подготовке специалиста. Недр земли как природный ресурс и среда подземных сооружений.	ПК-1	Устные и письменные опросы по темам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы обучающихся	Экзамен
2	Раздел 2. Ресурсный потенциал комплексных углеметановых пластовых, сложноструктурных рудных и нерудных месторождений.			
3	Раздел 3. Технологические особенности разработки комплексных угольных, рудных и нерудных месторождений			
4	Раздел 4. Добыча метана из нетронутого угленосного массива			
	Раздел 5. Открыто-подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Открыто-подземная разработка угольных месторождений			
	Раздел 6. Открыто-подземная разработка рудных месторождений			
	Раздел 7. Георесурсный потенциал закрывающихся горных предприятий и перспективы его освоения. Использование остаточного ресурсного потенциала закрывающихся угольных шахт и разрезов. Экологические проблемы			

	<p>Раздел 8. Использование выработанных пространств горных предприятий для хранения опасных и размещения промышленных и бытовых отходов.</p> <p>Подземные энергетические сооружения. Подземные промышленные объекты. Подземное пространство как научная, культурная и сельскохозяйственная среда</p>			
--	--	--	--	--

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», «Основы горного дела (открытая геотехнология)», «Основы горного дела (подземная геотехнология)», «Подземная разработка пластовых месторождений», «Физико- химическая геотехнология».

Вопросы входного контроля охватывают материалы данных дисциплин.

Перечень вопросов входного контроля
(правильный ответ выделен жирным шрифтом)

. Дайте определение аварии

- 1. разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ**
2. разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на любом производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ
3. разрушение сооружений, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ
4. разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте

2. 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, высасывающий и комбинированный способы вентиляции
4. прямой, обратный и комбинированный способы вентиляции

3. 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

4. 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

5. Граница Гуттенберга лежит на глубине

1. 5 – 10 км

2. 1000 км
3. 2900 км
4. 5000 км

6. 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

7. Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается

1. в низах земной коры

2. в низах верхней мантии
3. в низах нижней мантии
4. в ядре

8. Отметьте правильные ответы.

Трещины по происхождению делятся на четыре типа:

1. Прирожденные

2. Зияющие
- 3. Техногенные**
4. Залеченные

9. Отметьте правильный ответ.

Крепость горных пород по шкале проф. М.М. Протоdjяконова измеряется в

1. МПа
- 2. безразмерная**
3. кг/кв. см
4. т/куб. м

10. ... – растворение металла в ртути, применяется при извлечении благородных металлов из руды и концентрата

Выберите один ответ:

1. адгезия
2. адсорбция
3. абсорбция
- 4. амальгамизация**

11. Сопоставьте:

процесс присоединения электронов атомом или ионом	• восстановление
такое взаимодействие их с водой, при котором образуется кислота и основание, обычно выпадающее в осадок	• гидролиз солей
распадение молекул на несколько более простых ионов	• диссоциация

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

- 1. главным инженером**
2. главным технологом
3. главным энергетиком
4. директором

13. 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

14. 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

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

1. призабойной крепью

2. забойной крепью

3. основной крепью

4. арочной крепью

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

1. основным

2. вспомогательным

3. управленческим

4. прямым

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

1. погрузки горной массы

2. крепления

3. проветривания

4. транспортировки

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

1. шаг

2. время

3. затраты

4. потери при

19. 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

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

1. Объемная

2. Плоская

3.Нормальная

4. Рабочая

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

5.2 Форма аттестации: Устный или письменный опрос при защите результатов работы на практическом 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

ПР №1 Выбор порядка и технологии обработки метаноугольных месторождений

1. Порядок обработки метаноугольных месторождений

2. Технологии обработки метаноугольных месторождений
3. Технология обустройства промплощадки и бурение скважины
4. Гидроразрыв угольного пласта
5. Осушение угольного пласта
6. Извлечение метана

ПР № 2 Выбор технологии обработки сложноструктурных рудных месторождений (решение ситуационной задачи).

1. Назовите ресурсный потенциал закрывающихся шахт Кузбасса.
2. Расскажите принцип работы комплекса глубокой разработки пластов.
3. Как определить границу перехода от открытых к подземным работам?

ПР № 3 Разбор конкретного примера открыто-подземного способа обработки угольного месторождения (на примере шахт Кузбасса).

1. Где в Кузбассе применялась газификация углей?
2. Назовите ресурсный потенциал закрывающихся шахт Кузбасса.
3. Расскажите принцип работы комплекса глубокой разработки пластов.
4. Как определить границу перехода от открытых к подземным работам?
5. Назовите предприятия Кузбасса ведущие горные работы открыто-подземным способом.

ПР №4 Разбор конкретного примера открыто-подземного способа обработки рудного месторождения (на примере рудников Якутии).

1. Вскрытие трубки «Интернациональная»
2. Георесурсный потенциал коренных месторождений Накынского рудного поля (Якутия)
3. технология работ на Гайском подземном руднике

ПР №5 Добыче метана из нетронутого угленосного массива (на примере Кузбасса).

1. Где в Кузбассе добывают метан из нетронутых угольных пластов?
2. Назовите основные трудности добычи метана из нетронутых угольных пластов.
3. С какой целью используется кварцевый песок при добыче метана.

ПР №6 Изучение способов ликвидации угольных шахт (на примере закрывающихся шахт Кузбасса).

1. Законодательство в области ликвидации угольных шахт
2. Экологические проблемы при ликвидации угольных шахт
3. Предотвращение угроз выделения газов на горных отводах закрывшихся шахт
4. Опишите процесс эмиссии газа на поверхность ликвидированных шахт
5. Опишите процесс ликвидации шахты имени Дзержинского (г. Прокопьевск)

ПР №7 Разбор конкретных примеров подземных музейных и лечебных комплексов

1. Какую сельскохозяйственную культуру выращивают в подземных горных выработках?
2. Какие музейные комплексы организуют в выработанных пространствах?
3. Приведите примеры подземных музейных комплексов.

ПР №8 Разбор конкретных подземных промышленных объектов

1. В чем смысл подземного строительства
2. Что такое подземное сооружение
3. Преимущества подземных сооружений
4. Что такое спелеолечебница?

5. В каких выработках организуют лечебные комплексы?
7. Какую городскую инфраструктуру целесообразно располагать под землей?
8. Назовите мировых лидеров в освоении городского подземного хозяйства.
9. Какие отходы можно складировать в горных выработках?
10. Какие хранилища можно организовывать в горных выработках?
11. Приведите примеры использования горных выработок в Кузбассе не по прямому назначению.

ПР №9 Способы очистки шахтных и карьерных вод

1. Дайте определение шахтных и карьерных вод
2. Физико-химический состав
3. Основные загрязнители шахтных сточных вод
4. Требования по очистке сточных вод карьеров и шахт
5. Осветление сточных вод карьеров и шахт
6. Физико-механическая очистка сточных вод
7. Обеззараживание сточных вод
8. Оборудование для очистки шахтных и карьерных вод

ПР №10 Геодинамический контроль массива при комплексном освоении недр (примеры геодинамических полигонов Кузбасса).

1. Классификация напряженно-деформированного состояния по степени опасности развития
2. Степень опасности развития деформаций блока земной коры в зависимости от изменения во времени динамических параметров
3. Контроль соседних блоков земной коры
4. Типовая схема построений геодинамического полигона в виде структурной пространственной модели для каждого исследуемого блока земной коры
5. Приведите примеры геодинамических полигонов Кузбасса

6. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Оцениваемые компетенции ПК-1

6.2 Форма контроля: текущий контроль (ТК) выполняется в виде устного и письменного опроса

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

1. Недр земли как природный ресурс и среда подземных сооружений.
2. Технологические особенности разработки комплексных месторождений.
3. Добыча метана из нетронутого углепородного массива (зарубежный и отечественный опыт).
4. Подземная газификация угля.
5. Открыто-подземная разработка угольных месторождений.
6. Открыто-подземная разработка рудных месторождений.
7. Ресурсный потенциал комплексных углеметановых месторождений Кузбасса.
8. Ресурсный потенциал рудных месторождений.
9. Ресурсный потенциал и экологические проблемы закрывающихся угольных шахт.
10. Использование выработанных пространств горных предприятий для размещения промышленных и бытовых отходов.
11. Подземные энергетические сооружения.
12. Подземные промышленные объекты.
13. Подземное пространство как научная, культурная и сельскохозяйственная среда.
14. Особенности освоения подземного пространства как городской инфраструктуры.
15. Способы и схемы очистки шахтных и карьерных вод.
16. Подземные лечебные комплексы.
17. Подземные хранилища газа.
18. Захоронение токсичных и ядерных отходов.
19. Добыча угля комплексом глубокой разработки пластов (КГРП).
20. Использование выработанных пространств закрывающихся карьеров и разрезов.
21. Подземные музейные комплексы.
22. Государственная концепция освоения подземного пространства с учетом рационального использования и охраны окружающей среды.

7.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ НЕДР»

7.1 Оцениваемые компетенции ПК-1

7.2 Форма промежуточной аттестации: экзамен

7.3 Методические материалы, определяющие процедуру проведения экзамена.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Комплексное освоение недр» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Комплексное освоение недр» проводится в соответствии с учебным планом в виде экзамена, который проводится 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.

7.4 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.

7.5 Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Шкала оценивания теста:

выполнение менее 12 заданий- неудовлетворительно;

от 12 до 14 заданий- удовлетворительно;

от 15 до 17 заданий- хорошо;

от 18 до 20 заданий- отлично.

7.6 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.

7.7 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.belovokyzgtv.ru/moodle>

**Оценочные материалы текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование шахт»
Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация «01 Подземная разработка пластовых месторождений»**

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-1	
1.	Вставьте пропущенное слово. Освоение можно трактовать как предполагаемое, прогнозируемое, планируемое,

	<p>организуемое или начальное использование какого-либо ресурса</p> <p>Ответ: недр</p>
2.	<p>Экономически оптимальный уровень комплексного использования сырья можно выявить только в рамках системного подхода, при учете всех стадий</p> <p>1. производства</p> <p>2. анализа</p> <p>3. синтеза</p> <p>4. управления</p>
3.	<p>Высокое содержание метана определяет необходимость специальных мероприятий по обеспечению... горных работ.</p> <p>1. безопасности</p> <p>2. эффективности</p> <p>3. точности</p> <p>4. скорости</p>
4.	<p>Данные газового опробования, выполненного в скважинах, позволяют определить положение границы метановой зоны и прогнозировать изменение по площади и на глубину исследуемой территории</p> <p>1. газоносности</p> <p>2. водоносности</p> <p>3. угленосности</p> <p>4. пласта</p>
5	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Как правило, при завершении строительства скважин продуктивные пласты (до 8 эксплуатационных объектов в одной скважине) подвергаются дополнительной стимуляции, посредством гидравлического пласта (ГРП).</p> <p>Ответ; разрыва</p>
6	<p>Комбинированная геотехнология, как раздел горных наук, изучает способы освоения месторождения, сочетающие элементы ...</p> <p>1. открытой и подземной технологий</p> <p>2. открытой и закрытой технологий</p> <p>3. наземной и подземной технологий</p> <p>4. активной и пассивной технологий</p>
7	<p>Вскрытие месторождения осуществляется открытым способом по пласту самой большой мощности; разработка пластов ведется из горизонтальной траншеи; вскрытие пластов производится блоковой поперечной траншеей, проводимой под углом к горизонтальной траншее это...</p> <p>1. первый вариант открыто-подземной технологии разработки пологих пластов</p> <p>2. второй вариант открыто-подземной технологии разработки пологих пластов</p>

	<p>3. первый вариант открытой технологии разработки пологих пластов</p> <p>4. первый вариант подземной технологии разработки пологих пластов</p>
8	<p>В первом варианте открыто-подземной технологии разработки пологих пластов объекты единой инфраструктуры шахтоучастков и разреза размещают в</p> <p>1. блоковой поперечной траншее</p> <p>2. блоковой поперечной канаве</p> <p>3. блоковой продольной траншее</p> <p>4. боковой поперечной траншее</p>
9	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>В первом варианте открыто-подземной технологии разработки пологих пластов транспортирование горной массы из шахты до траншеи осуществляется, после чего средствами карьерного транспорта - до общего угольного склада.</p> <p>Ответ: конвейерами</p>
10	<p>Второй вариант открыто-подземной технологии разработки пологих пластов отличается тем, что Открытые горные работы ведут от центральной траншеи к фланговой, а подземные горные работы - в обратном направлении при...</p> <p>1. первом варианте открыто-подземной технологии разработки пологих пластов</p> <p>2. втором варианте открыто-подземной технологии разработки пологих пластов</p> <p>3. первом варианте открытой технологии разработки пологих пластов</p> <p>4. первом варианте подземной технологии разработки пологих пластов</p>
11	<p>Транспортировку угля шахты до центральной траншеи осуществляют ленточными конвейерами, а из разреза - автосамосвалами до бункера, откуда уголь выдают общим ленточным конвейером для шахты и разреза на общий угольный склад при..</p> <p>1. первом варианте открыто-подземной технологии разработки пологих пластов</p> <p>2. втором варианте открыто-подземной технологии разработки пологих пластов</p> <p>3. первом варианте открытой технологии разработки пологих пластов</p> <p>4. первом варианте подземной технологии разработки пологих пластов</p>
12	<p>Снижение нарушенных земель при ведении горных работ комбинированным способом осуществляется за счет внутреннего, сбалансированного сохранения гидрологического и гидрогеологического режимов, ландшафта земной поверхности</p> <p>1. отвалообразования</p> <p>2. навалообразования</p>

	3. водоснабжения 4. использования метана				
13	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. При этом между открытыми и подземными горными работами оставляют барьерный ..., ширина которого устанавливается исходя из геомеханического обоснования, который обрабатывают очистными камерами первой и второй серии.</p> <p>Ответ: целик</p>				
14	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>На основе структурно-сетевой теории освоения пластовых месторождений разработана методика применения шахтоучастков в системе открыто-подземной разработки угольных месторождений</p> <p>Ответ: модульных</p>				
15	<p>Вставьте цифру</p> <p>Модульные шахтоучастки в системе открытых горных работ имеют высокие технико-экономические показатели с производительностью труда рабочих свыше ... т/месяц (на уровне мировых показателей, что подтверждено на шахте «Котинская») и соизмеримую эффективность угледобычи за счет совместного использования производственной инфраструктуры угольного разреза.</p> <p>Ответ: 1000</p>				
16	<p>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Особую эффективность технологические решения комбинированного способа принимают при использовании ... технологии ведения открытых горных работ, в том числе и по технологии “Highwall miners” (ЗАО «Разрез Распадский» г. Междуреченск Кемеровской обл.)</p> <p>Ответ: безвзрывной</p>				
17	<p>При открытой добычи угля с использованием инфраструктуры смежной шахты за счет профилирования дна угольного разреза с образованием пониженной зоны обеспечивается самотечное отведение воды и концентрация выхлопных газов в устье наклонной горной выработки, т.е. в стороне от зоны ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведения добычных работ 2. ведения подготовительных работ 3. ведения взрывных работ 4. ведения вспомогательных работ 				
18	<p>При открытой добычи угля с использованием инфраструктуры смежной шахты за счет соединения горных работ угольного разреза и смежной шахты проведением наклонной пластовой выработки именно в пониженную зону дна угольного разреза достигается не только эффект дренажа горных работ угольного разреза, но и резко повышается эффективность его ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проветривания 2. разработки 3. управления 4. дегазации 				
19	<p>Установите соответствие:</p> <p>технология добычи метана из угольных пластов состоит из следующих основных этапов</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">1. 1 этап</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">1. обустройство промплощадки и</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2. 2 этап</td> <td style="padding: 2px;">бурение скважины</td> </tr> </table>	1. 1 этап	1. обустройство промплощадки и	2. 2 этап	бурение скважины
1. 1 этап	1. обустройство промплощадки и				
2. 2 этап	бурение скважины				

	3. 3 этап 4. 4 этап	2. гидроразрыв угольного пласта 3. осушение угольного пласта 4. извлечение метана
	Ответ: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	
20	Свиту угольных пластов в границах горного отвода угольного разреза подготавливают к выемке удалением пород вскрыши с образованием уступов для организации транспорта угля и ... 1. вскрыши 2. проветривания 3. водоотлива 4. бурения	
21	Углубление горных работ в угольном разрезе начинают с соответствующего углубления зоны 1. пониженной 2. повышенной 3. основной 4. вспомогательной	
22	Вставьте слова За счет использования транспортной цепочки смежной шахты обеспечивается не только (разделение) транспортных потоков угля и вскрыши, что (упрощает) схему организации транспорта, но и (непрерывный) транспорт угля из угольного разреза	
23	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже При открыто-подземной разработке свиты пологих угольных пластов рабочую площадку сооружают на поверхности по линии выхода ... пласта свиты под наносы и ведут с нее добычу угля из указанного пласта на глубину L Ответ: нижнего	
24	Вставьте слова При открыто-подземной разработке свиты пологих угольных пластов по мере отработки (внутреннего) пласта свиты траншеей (углубляют) до почвы следующего нижележащего пласта и так далее до тех пор, пока не будет вскрыт самый (нижний) пласт свиты	
25	Вставьте цифру При открыто-подземной разработке свиты пологих угольных пластов во время добычи вскрывают внутренний пласт свиты путем проведения траншеи на расстоянии от рабочей площадки, равном ... $L \cos \alpha$ Ответ: 2	
26	Вставьте цифру При открыто-подземной разработке свиты пологих угольных пластов траншей может быть ... и более в зависимости от угла залегания свиты угольных пластов и себестоимости добычи полезного ископаемого Ответ: 3	
27	Эффективное функционирование рудников базируется на обосновании рационального порядка и направления разработки месторождений способом 1. комбинированным 2. традиционным 3. буровзрывным 4. гидравлическим	
28	Комбинированная геотехнология – технология освоения месторождения, сочетающая элементы открытой и подземной разработки с созданием единой схемы вскрытия и	

	<p>подготовки запасов на весь период освоения месторождения, принятие общих ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. технологических решений 2. стратегических планов 3. финансовых средств 4. безопасных методов
29	<p>При применении комбинированной технологии карьерные транспортные съезды и сам карьер рассматриваются как</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вскрывающие выработки 2. основные выработки 3. вспомогательные выработки 4. подготовительные выработки
30	<p>Вставьте слова</p> <p>Создание искусственных целиков и пригрузка основания (бортов) карьера породами вскрыши обеспечивают полноту извлечения запасов месторождения, (сокращение) площади нарушенных земель и размещение отходов производства в (выработанном) пространстве</p>
31	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>Оборудование открытых работ характеризуется более ... производительностью, что позволяет повысить интенсивность освоения запасов и снизить трудоемкость работ</p> <p>Ответ: высокой</p>
32	<p>Вставьте цифру</p> <p>Перспективным направлением, в наибольшей мере реализующим преимущества технологического комбинирования, стала комплексная разработка месторождений открыто-подземным способом с созданием ... ярусов</p> <p>Ответ: 3</p>
33	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Главной задачей проектирования комбинированных технологий и выбора их рациональных параметров является обоснование и расчет технологической схемы рудника как стержневой системы ... освоения месторождения</p> <p>Ответ: комплексного</p>
34	<p>Объектами комбинированных технологий являются месторождения минерального сырья различной ценности, имеющие значительную ... распространения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. глубину 2. ширину 3. толщину 4. площадь
35	<p>Диапазон глубин по падению для месторождений, потенциально пригодных для комбинированных технологий, ...</p>

	<p>1. не ограничен</p> <p>2. ограничен</p> <p>3. ограничен при большой глубине</p> <p>4. ограничен при малой глубине</p>
36	<p>Вставьте слова</p> <p>С ростом мощности залежи (увеличиваются) эффективная глубина открытых горных работ и запасы переходных зон, но (усложняются) процессы управления состоянием массива на подземных горных работах.</p>
37	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Выемка всех запасов открытым способом экономически нецелесообразна из-за превышения граничного коэффициента ...</p> <p>Ответ: вскрыши</p>
38	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Комбинированная разработка позволяет увеличить годовые объемы ...</p> <p>Ответ: добычи</p>
39	<p>Комбинированная разработка дает возможность снизить удельные затраты на ...</p> <p>1. добычу</p> <p>2. транспорт</p> <p>3. водоотлив</p> <p>4. управление</p>
40	<p>Вставьте слова</p> <p>Запасы, находящиеся в (едином) технологическом пространстве и осваиваемые (комбинированным) способом, разделены на три группы: карьерные, открыто-подземные, (шахтные).</p>
41	<p>Вставьте цифру</p> <p>Крутой (более ... °) угол падения залежи является параметром, благоприятствующим применению комбинированных технологий</p> <p>Ответ: 50</p>
42	<p>Вставьте слова</p> <p>Карьерные запасы подразделяются на (удаленные) от (контура) карьера и (приконтурные)</p>
43	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>Отработка приконтурных запасов требует проведения комплекса специальных мероприятий по обеспечению устойчивости</p> <p>Ответ: бортов</p>
44	<p>Карьерные, открыто-подземные и шахтные запасы по возможности освоения физико-техническими методами делятся на</p> <p>1. извлекаемые и неизвлекаемые</p>

	<p>2. главные и вспомогательные</p> <p>3. объемные и плоские</p> <p>4. извлекаемые и трудноизвлекаемые</p>		
45	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>Открыто-подземные запасы по положению относительно дна карьера разделяются на запасы в бортах и в ... карьера.</p> <p>Ответ: дне</p>		
46	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже.</p> <p>При использовании последовательно-параллельной открыто-подземной схемы одновременно с отработкой запасов верхней части карьерного поля отрабатывают запасы верхнего этажа шахты, расположенные ниже предельной отметки ... карьера</p> <p>Ответ: дна</p>		
47	<p>Установите соответствие:</p> <p>В основу исторически первой наиболее известной классификации способов комбинированной разработки месторождений проф. Б.П. Юматова положены очередность развития открытых и подземных работ и степень их совмещения</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1. 1 группа</p> <p>2. 2 группа</p> <p>3. 3 группа</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1. с последовательным переходом от открытых работ к подземным горным работам</p> <p>2. с последовательным переходом от подземного способа к открытым горным работам</p> <p>3. одновременная разработка месторождений открытыми и подземными работами в течение продолжительного времени</p> </td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-1, 2-2, 3-3,</p>	<p>1. 1 группа</p> <p>2. 2 группа</p> <p>3. 3 группа</p>	<p>1. с последовательным переходом от открытых работ к подземным горным работам</p> <p>2. с последовательным переходом от подземного способа к открытым горным работам</p> <p>3. одновременная разработка месторождений открытыми и подземными работами в течение продолжительного времени</p>
<p>1. 1 группа</p> <p>2. 2 группа</p> <p>3. 3 группа</p>	<p>1. с последовательным переходом от открытых работ к подземным горным работам</p> <p>2. с последовательным переходом от подземного способа к открытым горным работам</p> <p>3. одновременная разработка месторождений открытыми и подземными работами в течение продолжительного времени</p>		
48	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>При последовательной схеме развития работ после отработки запасов карьерного поля производят выемку запасов открыто-подземного яруса с последующим переходом на ... разработку шахтных запасов</p> <p>Ответ: подземную</p>		
49	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>При добыче и переработке полезных ископаемых наиболее важным направлением является ... поверхности</p> <p>Ответ: рекультивация</p>		
50	<p>Вставьте ответ строчными буквами в нужном падеже</p> <p>Искусственные подземные пространства формируются в недрах в зависимости от способа управления</p> <p>Ответ: кровлей</p>		

