

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

ПЛАНИРОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ

Квалификация выпускника: Горный инженер (специалист)

Направление подготовки/специальность 21.05.04. «Горное дело»

Специализация 03 «Открытые горные работы»

Формы обучения очная, очно-заочная

Кафедра Инженерно-экономическая

Составитель ФОС по дисциплине: Информационные технологии в горном деле

ФИО, ученая степень, должность ст. преподаватель Протасова Н.Н.

кафедра Инженерно-экономическая
(наименование кафедры)

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

Протокол № 6 от 14.02.2026г.

Зав. инженерно-экономической кафедрой

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

Протокол № 6 от 17.02.2026г.

Председатель учебно-методической комиссии по
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.....	6
4. Входной контроль.....	7
5. Текущий контроль.....	11
6. Контроль самостоятельной работы обучающихся.....	13
7. Промежуточная аттестация.....	16

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 «Планирование открытых горных работ» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.04. «Горное дело» Специализация 03 «Открытые горные работы» и программой учебной дисциплины «Планирование открытых горных работ».

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

2. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЛАНИРОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

2.1 Профессиональные компетенции

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.

ПК-7 - Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность.

Индикатор(ы) достижения:

Применяет законодательство основ недропользования.

Оперативно устраняет нарушения производственных процессов.

Анализирует оперативные и текущие показатели производства.

Осуществляет комплекс планирования открытых горных работ с выбором соответствующих видов оборудования и техники при недопущении высокой нагрузки на окружающую среду.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы недропользования, методы и приемы организации открытых горных работ, главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ.

Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов; анализировать оперативные и текущие показатели производства; обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; проводить согласования и экспертизы проектов, решать проектные задачи.

Владеть: законодательством основ недропользования; методами планирования, моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ.

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

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций
по дисциплине «Планирование открытых горных работ»

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модуля)	Уровень
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.	Позволяет 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	Знать: законодательные основы недропользования, методы и приемы организации открытых горных работ, Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов; анализировать оперативные и текущие показатели производства; Владеть: законодательством основ недропользования;	
ПК-7 Способен обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью	Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Знать: главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; Уметь: обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; проводить согласования и экспертизы проектов, решать проектные задачи. Владеть: методами планирования, моделирования процессов	

проектировать природоохранную деятельность		развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ.	
<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 неудовлетворительно или не зачтено</p>			

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине **Планирование открытых горных работ**

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 **Планирование открытых горных работ** и государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04. Горное дело

– образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.04. Горное дело
03 Открытые горные работы

3.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения дисциплины

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.

ПК-7 - Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность.

3.3 Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточ ная аттестация
Семестр 10				
1.	Виды и задачи планирования. Методы и средства планирования. Информационное обеспечение и взаимосвязь задач планирования.	ПК-6 ПК-7	Устные и письменные опросы по темам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы обучающихся	Экзамен
2	Обоснование задач перспективного планирования развития горных работ. Обоснование периода и			

	содержания реконструкции карьера. Обоснование и решение задач о замене оборудования и технологии, о переходе на комбинированный вид транспорта.			
3	Пятилетнее планирование: обоснование направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся кондициях и конъюнктуре. Планирование качества продукции.			
4	Годовое планирование: порядок разработки и согласования, анализ состояния горных работ и механизации. Разработка плана вскрышных и добычных работ. Расчет и построение годового и квартальных планов на маркшейдерских документах; графическая документация по годовому планированию. Планирование объемов рекультивационных работ.			
5	Планирование потерь и разубоживания полезного ископаемого. Разработка мероприятий по их снижению. Расчет годовой потребности оборудования и материалов. Планирование годовых экономических показателей.			
6	Месячное планирование: цели и задачи месячного планирования развития горных работ; порядок планирования и необходимая документация. Недельно-суточное планирование: цели, задачи и вид представления документации.			
7	Моделирование процессов развития горных работ: исходная информация, база данных, виды моделей; материальная база.			

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: «Процессы открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

Вопросы входного контроля охватывают материалы данных дисциплин.

Перечень вопросов входного контроля (правильный ответ выделен жирным шрифтом)

1. Какие запасы считаются «готовыми к выемке»?

- а) все балансовые запасы месторождения
- б) запасы, находящиеся в пределах горного отвода
- в) подготовленные запасы, где полностью выполнена зачистка пласта и соблюдены все требования безопасности**
- г) запасы, вскрытые от покрывающих пород

2. На какие два основных типа делятся горные породы, являющиеся объектом открытых горных разработок?

- а) массивные и трещиноватые
- б) рыхлые и связные
- в) коренные и наносы**
- г) осадочные и метаморфические

3. Что относится к основным функциям маркшейдерской службы предприятия?

- а) составление и согласование лицензии на недропользование
- б) определение и нанесение на документацию опасных зон**
- в) проведение геологоразведочных работ
- г) ремонт горнотранспортного оборудования

4. Как называется заряд ВВ, размещённый в скважине с инертными или воздушными промежутками?

- а) сплошной заряд
- б) сосредоточенный заряд
- в) рассредоточенный заряд**
- г) камерный заряд

5. Что понимается под «рекультивацией нарушенных земель»?

- а) осушение территории карьера
- б) комплекс работ по восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности земель**
- в) обратная засыпка выработанного пространства

г) создание отвалов правильной геометрической формы

6. Кто утверждает перечень опасных зон при составлении планов развития горных работ?

а) главный маркшейдер

б) технический руководитель (главный инженер) разреза

в) начальник участка

г) территориальный орган Ростехнадзора

7. Что определяет «коэффициент запаса устойчивости» (n)?

а) запас готовых к выемке полезных ископаемых

б) надёжность определения физико-механических характеристик пород и категорию охраняемых объектов

в) отношение высоты уступа к его ширине

г) запас прочности конструкций горного оборудования

8. Что необходимо обеспечить для устойчивости бортов, уступов и отвалов?

а) минимальную ширину рабочей площадки

б) предельное равновесие удерживающих и сдвигающих сил

в) отсутствие тектонических нарушений в массиве

г) коэффициент вскрыши не более 1

9. Что такое «эксплуатационные потери» полезного ископаемого?

а) потери при транспортировке и перегрузке

б) потери, обусловленные системой разработки, технологией и применяемой техникой

в) потери из-за геологических нарушений

г) все потери, возникающие с момента добычи до отправки потребителю

10. Какой вид планирования ставит перспективные цели на 10-15 лет?

а) бизнес-планирование

б) стратегическое планирование

в) годовое планирование

г) оперативное планирование

11. Что является основным показателем при бестранспортной технологии планирования добычи?

а) план-задание по добыче

б) пропускная способность транспорта

в) объём готовых к выемке запасов

г) плановая нагрузка на экскаватор

12. Какой технологический параметр одноковшового экскаватора определяется как горизонтальное расстояние от оси вращения экскаватора до режущей кромки ковша?

а) радиус разгрузки (R_p)

б) высота черпания ($H_{ч}$)

в) радиус черпания ($R_{ч}$)

г) глубина копания (H_k)

13. Какой тип забоя обеспечивает максимальную производительность для одноковшового экскаватора?

а) фронтальный забой

б) торцевой забой

в) тупиковый забой

г) забой-площадка

14. При каком условии отставание в развитии горных работ может быть принято как ограничивающий фактор мощности разреза?

а) всегда, это стандартная практика

б) только по решению начальника участка

в) в исключительных случаях, когда проектные расчеты подтверждают невозможность увеличения подвигания вскрышных работ

г) никогда, этот фактор не должен ограничивать мощность

15. Что является конечной целью нормирования потерь в целиках между заходами?

а) технико-экономическое обоснование (сравнение затрат на переэкскавацию с ущербом от потерь угля)

б) полное извлечение всех запасов

в) ускорение подвигания фронта работ

г) упрощение технологии отработки

16. Что из перечисленного НЕ должно отображаться на графических материалах годового плана?

а) границы горных отводов

б) контуры поставленных на госбаланс запасов

в) личные данные маркшейдеров

г) направления развития работ

17. Как называется период открытой разработки, в течение которого создаются начальный фронт работ и вскрываются месторождения?

а) подготовительный период

б) строительный период

в) эксплуатационный период

г) восстановительный период

18. С какой организацией согласовываются годовые планы развития горных работ?

а) Роснедра

б) Ростехнадзор

в) Минприроды России

г) проектный институт

19. Что такое «призма возможного обрушения»?

а) объём породы, подлежащий выемке экскаватором за одну заходку

б) часть отвала, имеющая форму призмы

в) объём породы, который может обрушиться при потере устойчивости уступа

г) геометрическая фигура для подсчёта запасов

20. Экскаваторно-отвальные комплексы оборудования (ЭО) включают

а) экскаваторы шагающие драглайны;

б) роторные экскаваторы;

в) гидравлические экскаваторы;

г) конвейеры;

д) цепные экскаваторы

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-6, ПК-7

Текущий контроль знаний в компетенциях позволяет определить умение студента владеть методами планирования, моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ, обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; проводить согласования и экспертизы проектов, решать проектные задачи, а также знать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ.

5.2 Форма аттестации: Устный или письменный опрос при защите результатов работы на лабораторном и 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);
- 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 практическим работам

ПР № 1 Планирование недельно-суточной и месячной производительности буровых станков и экскаваторов. Расчет месячного графика организации работы оборудования на уступе; построение месячного календарного плана на погоризонтном плане.

1. Цель и в чем заключается построение графика организации работ оборудования.
2. Исходные данные, используемые в построения графика организации работ.
3. Основные показатели месячной организации работы горного оборудования.
4. Взаимосвязь организации работ и вскрытия уступа.
5. Чем регламентируется число буровых станков в расчете их организации работы.

ПР № 2 Разработка годового календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ; построение его с разбивкой по кварталам, на профилях и на сводно-совмещенном плане горных работ.

1. Дайте определение годового плана.
2. Основные показатели годового планирования.
3. Задачи годового плана и способы его составления.
4. Порядок расчета и оформления материалов при изготовлении плана.
5. Ограничения, влияющие на установленный уровень годовой добычи.

ПР № 3 Расчет пятилетнего плана развития горных работ; построение его на профилях и на сводно-совмещенном плане горных работ

1. Причины вызывающие календарное планирование горных работ.
2. Порядок составления пятилетнего календарного плана горных работ.
3. Способы корректировки пятилетнего плана развития горных работ по годам.

ПР № 4 Расчет годового плана рекультивационных работ и нанесение его на план поверхности отвала.

1. Дайте определение рекультивации и ее этапам
2. Какие основные методы расчета годового плана рекультивационных работ?
3. Какие основные методы расчета устойчивости отвальных сооружений и вместимости горной массы?
4. Какие виды работ относятся к технологическому и биологическому этому рекультивации внешних отвалов?

ПР № 5. Расчет потерь угля при пологом, наклонном и крутом залеганиях пластов.

1. Дайте определение эксплуатационных и нормативных потерь
2. Назовите источники потерь угля при пологом, наклонном и крутом залегании пласта.
3. Какими факторами определяются эксплуатационные и нормативные потери.
4. Назовите способы снижения потерь угля.

ПР № 6 Расчет экономических показателей.

1. Дайте определение производственной мощности.
2. Нормативная документация, регламентирующая порядок определения годовой добычи разреза.
3. Назовите факторы, определяющие и ограничивающие производственную мощность угольного разреза. Последовательность расчетов.
4. Причины вызывающие календарное планирование горных работ.

6. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Оцениваемые компетенции ПК-6, ПК-7

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

Целью индивидуального задания является систематизация и контроль теоретических знаний и практических навыков, формируемых у студентов при самостоятельном изучении дисциплины. Учебным планом предусмотрено выполнение четырех индивидуальных работ. Работы включают в себя вопросы, предполагаемые к изучению согласно рабочей программе дисциплины в этом семестре. Структура работ также регламентируется рабочей программой. Первая работа состоит из расчета и построения графика организации работы мехлопаты (расчетно-графическая и аналитическая части), а вторая работа – расчета и построения графика организации работы бурового станка (расчетно-графическая и аналитическая части), третья работа - расчета и построения графика организации совместной работы мехлопаты и бурового станка (расчетно-графическая и аналитическая части), четвертая работа - расчета эксплуатационных потерь при разработке пластовых месторождений (теоретическая и аналитическая части). Следует учесть, что для освоения дисциплины в полном объеме, необходимо изучить все вопросы, представленные в рабочей программе. Выполнение этого требования контролируется при промежуточной аттестации.

В рамках работ студенты должны продемонстрировать результаты освоения конкретных разделов дисциплины согласно варианту. Вариант работ (теоретической и практической части) принимается согласно порядковому номеру студента в списке группы выданному преподавателю во время сессии. Выбранный вариант применяется для всех работ. На занятии преподаватель знакомит студентов с перечнем вопросов, которые требуется изучить по данной дисциплине, в соответствии с рабочей программой, дает краткие рекомендации по изучению тем и выполнению работы. Выполненную работу необходимо прикрепить в электронной системе Moodle и сдать преподавателю до начала сессии.

Защита работы является важным этапом при оценке знаний студента. Она производится во время сессии или на консультациях до сессии. Без зачтенной работы студент не допускается к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

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. Дать определение понятию «недра».
2. Каким документом определены требования к порядку лицензирования пользования недрами?
3. На какую организацию возложены функции по лицензированию недр?
4. На какие цели и сроки предоставляется лицензия на пользование недрами?
5. Каким нормативным документом регулируются отношения в области промышленной безопасности?
6. Что называется горным отводом? Каким документом определяются границы горного отвода и на основании чего?
7. На основе какого документа допускается застройка площадей залегания полезных ископаемых?
8. На основе какого документа разрабатываются годовые планы развития горных работ?
9. Какая информация должна быть отражена на графических материалах годовых планов развития горных работ?
10. Каким документом регламентированы функции маркшейдерской службы?
11. Основные функции службы главного маркшейдера.
12. Дать определение производственной мощности предприятия.
13. Какие технологические процессы положены в основу расчета производственной мощности разреза?
14. От каких показателей зависит возможная годовая добыча разреза?
15. Каким показателем характеризуется пропускная способность железнодорожного транспорта?
16. Каким показателем характеризуется провозная способность железнодорожных путей?
17. Что понимают под пропускной способностью автодорог?
18. От каких показателей зависит производительность экскаватора: при погрузке горной массы в железнодорожные составы; в автомобильный транспорт; при экскавации горной массы в отвал (бестранспортная система разработки)?
19. Какими критериями определяется возможная мощность разреза?
20. Исходные данные для составления плана развития горных работ.
21. Какие задачи возлагаются на маркшейдерскую службу разреза при разработке годовых планов развития горных работ?
22. Дать определение и построить контур подготовленных к выемке запасов.
23. Дать определение и построить контур готовых к выемке запасов.
24. Как определяют ширину рабочей площадки уступа?
24. Рабочие параметры экскаватора.
26. Что понимают под нормированием эксплуатационных потерь?
27. Виды потерь при: пологом, наклонном и крутом залегании пласта.

28. От чего зависит условие целесообразности нормирования целика в потери между заходками при пологом падении пласта?
29. Что понимают под термином планирование потерь?
30. Как определить плановые потери в процентах по разрезу?
31. Как определить емкость отвала на 1 м фронта при бестранспортной системе разработки?
32. От каких показателей зависит плановая добыча за календарный срок?
33. Как определяют объем вскрыши для обеспечения плана добычи при транспортной системе разработки?
34. Какие документы входят в комплект годовой программы развития горных работ?
35. Какие участки на угольных разрезах относят к опасным зонам?
36. Перечислить мероприятия по безопасному ведению горных работ в опасной зоне на стадии проектирования и в процессе ведения горных работ.
37. За какие виды работ при обнаружении опасной зоны ответственность возлагается на главного маркшейдера?
38. Назвать зоны, опасные по геомеханическим условиям.
39. Перечислить мероприятия, которые необходимо провести для обеспечения безопасного ведения горных работ в зонах, опасных по геомеханическим условиям.
40. В каком случае не требуется разработка противооползневых мероприятий?
41. В каком случае требуется разработка проекта ликвидации опасной зоны при ведении горных работ в приоткосных участках бульдозерных отвалов при разгрузке отвальных пород непосредственно под откос?
42. Какие материалы необходимо подготовить для разработки мероприятий по совместной работе угольного разреза и шахты?
39. Какие действия должен выполнить главный маркшейдер при обнаружении опасной зоны?
40. Какое должностное лицо определяет порядок и способы безопасного ведения горных работ по ликвидации экзогенных пожаров и в зоне их действия?

7.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПЛАНИРОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

7.1 Оцениваемые компетенции ПК-6, ПК-7

7.2 Форма промежуточной аттестации: Экзамен

7.3 Методические материалы, определяющие процедуру проведения экзамена.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Планирование открытых горных работ» проводится в соответствии с ООП и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Планирование открытых горных работ» проводится в соответствии с учебным планом 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 правильного ответа, вопросов на соответствие терминов и определений, а также коротких вопросов с написанием ответа, слова или числа. 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- не удовлетворительно;

от 12 до 16 заданий- удовлетворительно;

от 16 до 18 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 «Планирование открытых горных работ»
Специальность «21.05.04 Горное дело»
Специализация «03 Открытые горные работы»**

ПК-6									
1.	Какие запасы считаются «готовыми к выемке»? а) все балансовые запасы месторождения б) запасы, находящиеся в пределах горного отвода в) подготовленные запасы, где полностью выполнена зачистка пласта и соблюдены все требования безопасности г) запасы, вскрытые от покрывающих пород								
2.	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Участок недр, предоставленный для добычи полезных ископаемых, называется горным _____. Ответ: отводом								
3.	<div> <div>Установить соответствие</div> <table> <tr> <td>1: Горный отвод</td><td>а: федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору</td></tr> <tr> <td>2: Лицензия</td><td>б: участок недр, предоставленный для добычи полезных ископаемых</td></tr> <tr> <td>3: Ростехнадзор</td><td>в: часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя</td></tr> <tr> <td>4: Недра</td><td>г: документ, удостоверяющий право пользования участком недр</td></tr> </table> </div> <div> Ответ: 1-б; 2-г; 3-а; 4-в </div>	1: Горный отвод	а: федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	2: Лицензия	б: участок недр, предоставленный для добычи полезных ископаемых	3: Ростехнадзор	в: часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя	4: Недра	г: документ, удостоверяющий право пользования участком недр
1: Горный отвод	а: федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору								
2: Лицензия	б: участок недр, предоставленный для добычи полезных ископаемых								
3: Ростехнадзор	в: часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя								
4: Недра	г: документ, удостоверяющий право пользования участком недр								
4.	Какой метод планирования применяется, как правило, при бестранспортной системе разработки? а) метод, основанный на плане добычи полезного ископаемого б) метод, основанный на провозной способности транспорта в) метод, основанный на плановой нагрузке на экскаватор г) метод, основанный на производительности отвала								
5.	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Максимально возможный годовой выпуск продукции при полном использовании оборудования — это производственная _____ предприятия. Ответ: мощность								
6.	Что относится к основным функциям маркшейдерской службы предприятия? а) составление и согласование лицензии на недропользование б) определение и нанесение на документацию опасных зон в) проведение геологоразведочных работ г) ремонт горнотранспортного оборудования								
7.	<div> <div>Установить соответствие</div> <table> <tr> <td>1: Производственная мощность</td><td>а: отношение объема вскрыши к объему добычи полезного ископаемого</td></tr> <tr> <td>2: Пропускная способность</td><td>б: максимально возможный годовой выпуск продукции</td></tr> <tr> <td>3: Коэффициент вскрыши</td><td>в: подготовленные запасы, полностью готовые к выемке</td></tr> <tr> <td>4: Готовые запасы</td><td>г: возможность технологического звена переработать объем горной массы за единицу времени</td></tr> </table> </div> <div> Ответ: 1-б; 2-г; 3-а; 4-в </div>	1: Производственная мощность	а: отношение объема вскрыши к объему добычи полезного ископаемого	2: Пропускная способность	б: максимально возможный годовой выпуск продукции	3: Коэффициент вскрыши	в: подготовленные запасы, полностью готовые к выемке	4: Готовые запасы	г: возможность технологического звена переработать объем горной массы за единицу времени
1: Производственная мощность	а: отношение объема вскрыши к объему добычи полезного ископаемого								
2: Пропускная способность	б: максимально возможный годовой выпуск продукции								
3: Коэффициент вскрыши	в: подготовленные запасы, полностью готовые к выемке								
4: Готовые запасы	г: возможность технологического звена переработать объем горной массы за единицу времени								

8	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Расчет производственной мощности разреза начинают с определения пропускной способности ведущих технологических _____.		
	Ответ: процессов		
9	Какой документ регламентирует требования к составлению и оформлению планов развития горных работ? а) Закон РФ «О недрах» б) Приказ Ростехнадзора от 29.09.2017 № 401 в) Гражданский кодекс РФ г) Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом		
10	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. При отработке горизонтальных пластов возможная мощность разреза рассчитывается по _____ горных работ.		
	Ответ: фронту		
11	Что понимается под «рекультивацией нарушенных земель»? а) осушение территории карьера б) комплекс работ по восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности земель в) обратная засыпка выработанного пространства г) создание отвалов правильной геометрической формы		
12	Установить соответствие <table border="1"> <tr> <td>1: Эксплуатационные потери 2: Разубоживание 3: Подготовленные запасы 4: Падение пласта</td> <td>а: угол наклона пласта к горизонтальной плоскости б: запасы, вскрытые и подготовленные для отработки в: потери полезного ископаемого, обусловленные принятой системой разработки г: примешивание пустой породы к полезному ископаемому при добыче</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-в; 2-г; 3-б; 4-а</p>	1: Эксплуатационные потери 2: Разубоживание 3: Подготовленные запасы 4: Падение пласта	а: угол наклона пласта к горизонтальной плоскости б: запасы, вскрытые и подготовленные для отработки в: потери полезного ископаемого, обусловленные принятой системой разработки г: примешивание пустой породы к полезному ископаемому при добыче
1: Эксплуатационные потери 2: Разубоживание 3: Подготовленные запасы 4: Падение пласта	а: угол наклона пласта к горизонтальной плоскости б: запасы, вскрытые и подготовленные для отработки в: потери полезного ископаемого, обусловленные принятой системой разработки г: примешивание пустой породы к полезному ископаемому при добыче		
13	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Возможная мощность разреза, рассчитанная по фронту работ, проверяется по обеспеченности _____ запасами.		
	Ответ: подготовленными		
14	кто утверждает перечень опасных зон при составлении планов развития горных работ? а) главный маркшейдер б) технический руководитель (главный инженер) разреза в) начальник участка г) территориальный орган ростехнадзора		
15	Что определяет «коэффициент запаса устойчивости» (n)? а) запас готовых к выемке полезных ископаемых б) надёжность определения физико-механических характеристик пород и категорию охраняемых объектов в) отношение высоты уступа к его ширине г) запас прочности конструкций горного оборудования		
16	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Ширина рабочей площадки уступа включает берму безопасности, транспортную полосу и ширину _____.		

	Ответ: заходки			
17	<div>Установить соответствие</div> <table><tr><td>1: Календарный план 2: Годовая программа 3: Поуступный план 4: Ситуационный план</td><td>а: план развития горных работ с разбивкой по календарным периодам б: план, отображающий расположение объектов на поверхности в: основной документ, определяющий объемы работ на предстоящий год г: план, детализирующий положение работ на каждом уступе</td></tr></table> <div>Ответ: 1-а; 2-в; 3-г; 4-б</div>		1: Календарный план 2: Годовая программа 3: Поуступный план 4: Ситуационный план	а: план развития горных работ с разбивкой по календарным периодам б: план, отображающий расположение объектов на поверхности в: основной документ, определяющий объемы работ на предстоящий год г: план, детализирующий положение работ на каждом уступе
1: Календарный план 2: Годовая программа 3: Поуступный план 4: Ситуационный план	а: план развития горных работ с разбивкой по календарным периодам б: план, отображающий расположение объектов на поверхности в: основной документ, определяющий объемы работ на предстоящий год г: план, детализирующий положение работ на каждом уступе			
18	<div>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Потери угля, обусловленные системой разработки и технологией, называются _____ потерями.</div> <div>Ответ: эксплуатационными</div>			
19	<div>Что необходимо обеспечить для устойчивости бортов, уступов и отвалов? а) минимальную ширину рабочей площадки б) предельное равновесие удерживающих и сдвигающих сил в) отсутствие тектонических нарушений в массиве г) коэффициент вскрыши не более 1</div>			
20	<div>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Объем вскрыши для обеспечения плана добычи определяется через эксплуатационный коэффициент _____.</div> <div>Ответ: вскрыши</div>			
21	<div>Установить соответствие</div> <table><tr><td>1: Государственный баланс запасов 2: Технический проект 3: Годовой план развития горных работ 4: Заключение экспертизы</td><td>а: документ, определяющий основные параметры разработки месторождения б: официальный учет запасов полезных ископаемых в: план, согласуемый с Ростехнадзором г: документ, подтверждающий соответствие проекта требованиям безопасности</td></tr></table> <div>Ответ: 1-б; 2-а; 3-в; 4-г</div>		1: Государственный баланс запасов 2: Технический проект 3: Годовой план развития горных работ 4: Заключение экспертизы	а: документ, определяющий основные параметры разработки месторождения б: официальный учет запасов полезных ископаемых в: план, согласуемый с Ростехнадзором г: документ, подтверждающий соответствие проекта требованиям безопасности
1: Государственный баланс запасов 2: Технический проект 3: Годовой план развития горных работ 4: Заключение экспертизы	а: документ, определяющий основные параметры разработки месторождения б: официальный учет запасов полезных ископаемых в: план, согласуемый с Ростехнадзором г: документ, подтверждающий соответствие проекта требованиям безопасности			
22	<div>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. На сводно-совмещенные планы наносят ожидаемое положение бровок уступов на начало периода _____ цветом.</div> <div>Ответ: черным</div>			
23	<div>Что такое «эксплуатационные потери» полезного ископаемого? а) потери при транспортировке и перегрузке б) потери, обусловленные системой разработки, технологией и применяемой техникой в) потери из-за геологических нарушений г) все потери, возникающие с момента добычи до отправки потребителю</div>			
ПК-7				
24	<div>Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. При падении слоев в массив максимальные параметры уступа определяют по графикам для _____ массива.</div>			

	Ответ: однородного	
25	Установить соответствие	
	1: Стратегическое планирование 2: Бизнес-планирование 3: Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) 4: Оперативное планирование	а: планирование, связанное с обоснованием инвестиционных проектов б: планирование на срок 10-15 лет, определяющее перспективные цели в: детальное планирование на короткие периоды (год, квартал, месяц) г: документ, описывающий затраты и экономические результаты проекта
	Ответ: 1-б; 2-а; 3-г; 4-в	
26	Какой вид планирования ставит перспективные цели на 10-15 лет? а) бизнес-планирование б) стратегическое планирование в) годовое планирование г) оперативное планирование	
27	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Участки, где возможно аварийное состояние, относятся к _____ зонам. Ответ: опасным	
28	Что является основным показателем при бестранспортной технологии планирования добычи? а) план-задание по добыче б) пропускная способность транспорта в) объём готовых к выемке запасов г) плановая нагрузка на экскаватор	
29	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Границы опасных зон обозначаются на местности предупредительными _____. Ответ: знаками	
30	Установить соответствие	
	1: Грузооборот 2: Скорость продвижения 3: Фронт работ 4: Производительность	а: объем горной массы, перевозимой транспортом за единицу времени б: количество продукции, вырабатываемой в единицу времени в: линейное перемещение забоя за определенный период г: длина готовой к работе части уступа
	Ответ: 1-а; 2-в; 3-г; 4-б	
31	Подготовленными запасами считаются: а) вскрытые запасы, для разработки которых выполнены горно-подготовительные работы б) все балансовые запасы месторождения в) запасы, выданные на-гора и складированные на складе г) запасы, находящиеся в процессе геологического изучения	
32	Вставьте число Норматив переходящих готовых к выемке запасов обычно составляет _____ дней. Ответ: 15	
33	Что характеризует «узкое место» предприятия при расчёте производственной мощности? а) наличие большого запаса готовой продукции на складе б) низкая квалификация персонала	

	в) несоответствие пропускной способности отдельных звеньев ведущему оборудованию г) устаревшая система управления	
34	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Построение контура отвала начинают с определения его внешних _____. Ответ: границ	
35	При каком условии отставание в развитии горных работ может быть принято как ограничивающий фактор мощности разреза? а) всегда, это стандартная практика б) только по решению начальника участка в) в исключительных случаях, когда проектные расчеты подтверждают невозможность увеличения подвигания вскрышных работ г) никогда, этот фактор не должен ограничивать мощность	
36	Установить соответствие 1: Инструментальная съемка 2: Геологическая документация 3: Маркшейдерский план 4: Профиль	а: графический документ с изображением горных выработок в горизонтальной проекции б: съемка, выполняемая с помощью геодезических инструментов в: вертикальный разрез, показывающий геологическое строение и положение выработок г: совокупность данных о геологическом строении месторождения Ответ: 1-б; 2-г; 3-а; 4-в
37	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Наблюдение за деформациями бортов и отвалов организует главный _____. Ответ: маркшейдер	
38	Что является конечной целью нормирования потерь в целиках между заходами? а) технико-экономическое обоснование (сравнение затрат на переексплоатацию с ущербом от потерь угля) б) полное извлечение всех запасов в) ускорение подвигания фронта работ г) упрощение технологии отработки	
39	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Расчетные характеристики прочности пород получают, вводя коэффициент запаса _____. Ответ: устойчивости	
40	Какой масштаб графических материалов НЕ допускается для твердых полезных ископаемых по требованиям Ростехнадзора? а) 1:5000 б) 1:10000 в) 1:25000 г) 1:50000 (кроме случаев протяженности отвода более 20 км)	
41	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Нормативы потерь угля в кровле пласта зависят от угла _____ пласта. Ответ: падения	
42	Установить соответствие 1: Целик 2: Выемочный блок	а: участок полезного ископаемого, не извлекаемый для охраны объектов

	3: Зона влияния 4: Предохранительный целик	б: часть пласта, выделенная для отработки одним экскаватором в: участок недр, оставляемый невынутым при разработке г: пространство, в котором проявляется воздействие горных работ		
	Ответ: 1-в; 2-б; 3-г; 4-а			
43	Что из перечисленного НЕ должно отображаться на графических материалах годового плана? а) границы горных отводов б) контуры поставленных на госбаланс запасов в) личные данные маркшейдеров г) направления развития работ			
44	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Контур подготовленных запасов строят от нижней бровки _____ уступа. Ответ: вскрышного			
45	На поуступных планах площади I квартала по углю закрашиваются: а) красным цветом б) синим цветом в) зеленым цветом г) коричневым цветом			
46	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. При планировании добычи наклонных пластов заходки являются _____. Ответ: смешанными			
47	Установить соответствие <table><tr><td>1: Опасная зона 2: Деформация 3: Мониторинг 4: Паспорт</td><td>а: Изменение формы или положения горных выработок, бортов Б: Систематическое наблюдение за состоянием объекта В: Участок, где ведение горных работ связано с повышенным риском Г: Технический документ, регламентирующий безопасное ведение работ</td></tr></table> Ответ: 1-в; 2-а; 3-б; 4-г		1: Опасная зона 2: Деформация 3: Мониторинг 4: Паспорт	а: Изменение формы или положения горных выработок, бортов Б: Систематическое наблюдение за состоянием объекта В: Участок, где ведение горных работ связано с повышенным риском Г: Технический документ, регламентирующий безопасное ведение работ
1: Опасная зона 2: Деформация 3: Мониторинг 4: Паспорт	а: Изменение формы или положения горных выработок, бортов Б: Систематическое наблюдение за состоянием объекта В: Участок, где ведение горных работ связано с повышенным риском Г: Технический документ, регламентирующий безопасное ведение работ			
48	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Графическая часть планов развития горных работ включает планы, разрезы и _____. Ответ: проекции			
49	Вставьте слово строчными буквами в нужном падеже. Для расчета устойчивости откосов необходимо знать физико-механические _____ пород. Ответ: свойства			
50	С какой организацией согласовываются годовые планы развития горных работ? а) Роснедра б) Ростехнадзор в) Минприроды России г) проектный институт			

