Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики
Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина.

Фонд
оценочных средств
по дисциплине Геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых

Уровень высшего образования СПЕЦИАЛИТЕТ
Направление подготовки 21.05.05 – РФ 630004- КР
Физические процессы горного или нефтегазового производства
Квалификация горный инженер

Бишкек 2026 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства» по дисциплине «Геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании
Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол № 1 от «02» сентябрь 2026 г.

Руководитель подразделения: _____ Алсеитов Мирлан Тилегенович

Исполнители:
Старший преподаватель _____Фёдорова Наталья Владимировна

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по образовательной деятельности Политехнического института _____ Комарцов Никита Михайлович

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/шифр раздела в данном документе
ПК-5 Способен выполнять анализ проектирования технологических процессов с учетом размещения объектов месторождений и инженерно-технических процессов добычи и переработки ПИ	**Знать:** методы геолого-экономической оценки запасов месторождений; показатели эффективности разработки (NPV, IRR, PI, срок окупаемости); влияние геолого-технологических факторов на экономику добычи; особенности проектирования горных предприятий в зависимости от условий месторождения. **Уметь:** анализировать варианты разработки месторождений; рассчитывать технико-экономические показатели разработки; учитывать геологические условия при проектировании технологических процессов. **Владеть:** методами геолого-экономического обоснования проектных решений; навыками анализа инвестиционной привлекательности месторождений; инструментами экономико-математического моделирования.	**Блок А** (тесты, вопросы) **Блок В** (задачи) **Блок С** (кейсы, проекты) **Блок D** (экзамен)
ПК-6 Способен выполнять работы по составлению проектной и служебной документации на основе геологических изысканий месторождений	**Знать:** структуру ТЭО кондиций и ТЭО освоения месторождений; нормативные документы по оценке месторождений; требования к оформлению проектной документации. **Уметь:** составлять экономические разделы проектов разработки месторождений; оформлять аналитические отчеты по геолого-экономической оценке; обосновывать кондиции и границы рентабельной разработки. **Владеть:** методикой составления ТЭО и геолого-экономических отчетов; навыками подготовки служебной документации; методами технико-экономического анализа горных проектов.	**Блок А** (тесты, вопросы), **Блок В** (задачи), **Блок С** (кейсы, проекты), **Блок D** (экзамен)

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

«Геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых»

Курс/семестр: 5/9

Количество кредитов (ЗЕ): 5

Отчетность: экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа	Текущий контроль	Посещение занятий, активность на практических занятиях	5	8	10 неделя семестра
	Рубежный контроль	Решение задач, контрольная работа	8	15	
Модуль 2					
Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка ресурсов и запасов углеводородного сырья.	Текущий контроль	Посещение занятий, активность на практических занятиях	5	8	14 неделя семестра
	Рубежный контроль	Решение задач, контрольная работа	8	15	
Модуль 3					
Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые.	Текущий контроль	Посещение занятий, активность на практических занятиях	5	9	18 неделя семестра
	Рубежный контроль	решение задач, контрольная работа	9	15	
Модуль 4					
Учет неопределенностей и риска в геолого- экономическом анализе	Текущий контроль	Посещение занятий, активность на практических занятиях			
	Рубежный контроль	решение задач, контрольная работа			
Модуль 5					
Прикладные задачи геолого-экономического анализа	Текущий контроль	Посещение занятий, активность на практических занятиях			
	Рубежный контроль	решение задач, контрольная работа			
ВСЕГО за семестр			**40**	**70**	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)		Устный опрос (Билеты) Ситуационные задания	**20**	**30**	17-21 недели
Семестровый рейтинг по дисциплине			**60**	**100**	

Модуль	логически завершенная часть дисциплины
Текущий контроль	самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений (достижения образовательных результатов) по материалу модуля в целом
Промежуточный контроль	завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

БЛОК А — задания репродуктивного уровня (ЗНАТЬ)

А.0 Тестовые задания

1. Что является объектом геолого-экономической оценки месторождения?
2. Основной показатель инвестиционной эффективности:
   а) Коэффициент вскрыши
   б) NPV
   в) Себестоимость
   г) Производительность
3. Что относится к геологическим факторам оценки?
4. Кондиции месторождения определяют:
   а) технологию добычи
   б) экономическую целесообразность разработки
   в) объем капитальных затрат

А.1 Вопросы для опроса

Тема 1. Геолого-экономическая оценка

1. Понятие геолого-экономической оценки месторождения
2. Факторы экономической ценности месторождений
3. Показатели качества полезного ископаемого

Тема 2. Методы оценки

1. Метод дисконтированных денежных потоков
2. Себестоимость добычи
3. Геолого-технологические факторы эффективности

БЛОК В — реконструктивные задания (УМЕТЬ)

Типовые задачи

1. Рассчитать NPV проекта разработки месторождения при заданных параметрах.
2. Определить срок окупаемости инвестиций.
3. Проанализировать влияние содержания полезного компонента на экономику добычи.

Пример задачи

Рассчитать экономическую эффективность разработки месторождения:

- Капитальные затраты – 200 млн сом
- Годовая прибыль – 60 млн сом
- Срок разработки – 5 лет
- Ставка дисконтирования – 10%

БЛОК С — практико-ориентированные задания (ВЛАДЕТЬ)

С.1 Кейс-задания

1. Геолого-экономическая оценка золоторудного месторождения (Кумтор).
2. Оценка рентабельности разработки угольного месторождения Кызыл-Кия.
3. Обоснование кондиций при подземной разработке рудного месторождения.

С.2 Индивидуальные задания

1. Составить технико-экономическое обоснование разработки месторождения.
2. Подготовить аналитическую справку по экономической оценке запасов.
3. Разработать сравнительный анализ вариантов разработки (карьер / шахта).

4. БЛОК D — ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ЭКЗАМЕН)

Вопросы (ЗНАТЬ)

1. Сущность геолого-экономической оценки месторождений.
2. Методы оценки запасов полезных ископаемых.
3. Экономические показатели эффективности разработки месторождения.
4. Кондиции и их экономическое значение.
5. Структура ТЭО освоения месторождения.

Задания (УМЕТЬ)

1. Рассчитать экономическую эффективность разработки.
2. Выполнить сравнительный анализ вариантов освоения месторождения.
3. Определить рентабельность проекта добычи.

Практическое задание (ВЛАДЕТЬ)

Разработать фрагмент ТЭО освоения месторождения с учетом:

- геологических условий;
- способа разработки;
- капитальных и эксплуатационных затрат.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА (рубежный контроль)

1. В одном тестовом задании 30 закрытых вопросов.
2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
4. За каждый правильный ответ — 0,5 баллов
5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
6. Отметка (в %).

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

Наименование	Отметка
Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача	**85 - 100**
Деление текста на введение, основную часть и заключение	
В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутая задача	
Заключение содержит выводы, вытекающее из содержания задачи	
Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
При защите реферата демонстрирует полное понимание	
Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача	**75-84**
В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис	
Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
Уместно используются разнообразные средства связи	
При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком	
Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	**60-74**
В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи	
При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не соответствует уровню	
Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	**40-59**
Деление текста на введение, основную часть и заключение	
В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
Выводы не вытекают из основной части	

Средства связи не обеспечивают связность изложения материала	
Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение	
При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить как «примитивный»	
Работа написана не по теме	**менее 58**

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Студент должен:

1. Изучить лекционный материал и нормативные документы.
2. Выполнить расчетные задачи по оценке месторождений.
3. Подготовить аналитическую справку по выбранному месторождению Кыргызстана (Кумтор, Талды-Булак, Хайдаркан).
4. Оформить результаты в виде ТЭО или экономического отчета.

7. ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Билет №1

1. Теоретический вопрос: Методы геолого-экономической оценки месторождений.
2. Задача: рассчитать NPV проекта разработки месторождения.
3. Практическое задание: обосновать кондиции при разработке рудного месторождения.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- тестирование
- ситуационные задачи
- аналитическая справка
- курсовой проект
- защита ТЭО
- экзамен