МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института
(должность)

Лоцев Г.В.
(ФИО)
02.09.2026 г.

Геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210504_26_1 гд пррм.plx
Специальность 21.05.04 - РФ, 630003 - КР Горное дело
Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 98
самостоятельная работа 46

Виды контроля в семестрах:

экзамен 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	54	54	54	54
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	8	8	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	98	98	98	98
Контактная работа	98,3	98,3	98,3	98,3
Сам. работа	46	46	46	46
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
Старший преподаватель, Федорова Н.В. _____

Рецензент(ы):
Центральный аппарат Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, начальник Управления регулирования промышленной безопасности, Гильфанов И.В. _____

Согласовано РОП:
Абдурахмонов Г.А.

Рабочая программа дисциплины

Геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 - РФ, 630003 - КР Горное дело
Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Руководитель подразделения: Алсеитов Мирлан Тилегенович

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели освоения дисциплины сформировать знания, умения и практические навыки комплексной оценки месторождений полезных ископаемых на основе геологических, технологических и экономических данных, необходимые для определения промышленной значимости месторождений и обоснования вариантов их освоения.
1.2	Задачи освоения дисциплины: изучить основные принципы и этапы геологоэкономической оценки месторождений; освоить анализ геологических условий, количества и качества полезного ископаемого, степени изученности месторождения; изучить факторы, определяющие промышленную ценность месторождения: условия залегания, технологические свойства сырья, извлекаемость, инфраструктуру и условия реализации продукции; освоить основные подходы к обоснованию кондиций и оценке запасов, пригодных для промышленного освоения; научиться определять основные затраты и ожидаемые результаты освоения месторождения; освоить расчёт показателей экономической эффективности и сравнение вариантов освоения; научиться учитывать геологическую неопределённость, производственные, рыночные и экологические риски; приобрести навыки подготовки расчётных материалов и заключений о целесообразности освоения месторождения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.2.12. Геология
2.1.2	Б1.О.2.02. Высшая математика
2.1.3	Б1.О.2.05. Химия
2.1.4	Б1.О.1.04. Основы экономики
2.1.5	Б1.В.1.15. Горно-промышленная экология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б2.В.01(П). Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2
2.2.2	Б1.В.1.ДВ.01.01. Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами
2.2.3	Б1.В.1.12. Рекультивация природных систем нарушенных предприятиями горнопромышленного комплекса
2.2.4	Б1.В.1.04. Комплексное освоение минеральных ресурсов
2.2.5	Б1.В.1.09. Инновационные методы в разработке полезных ископаемых
2.2.6	Б1.В.1.02. Проектная деятельность

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять техническое руководство подземными горными и взрывными работами при разведке, добыче твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	
Знать:	
Уровень 1	геологические, горнотехнические и экономические факторы, определяющие промышленную ценность месторождения; влияние условий залегания, качества запасов, потерь и разубоживания на выбор решений по подземной разработке; методы технико-экономического сравнения вариантов горных работ.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	анализировать исходные данные о месторождении; оценивать влияние условий разработки и технологических показателей на затраты и выход продукции; сравнивать варианты технических решений и обосновывать последовательность освоения запасов с учётом требований безопасности.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками геологоэкономического обоснования технических решений при подземной разработке, расчёта показателей использования запасов и подготовки рекомендаций по выбору вариантов горных работ.
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-3: Способен организовывать и контролировать производственные процессы на объектах подземной добычи полезных ископаемых.
Знать:

Уровень 1	взаимосвязь объёмов добычи, качества сырья, потерь, разубоживания и экономических результатов производства; состав капитальных и эксплуатационных затрат; методы оценки эффективности производственных решений и учёта неопределённости исходных данных.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать объёмы добычи и товарной продукции, затраты и себестоимость; сравнивать варианты организации производственных процессов; анализировать отклонения фактических показателей от плановых; оценивать влияние изменения качества сырья, производительности и затрат на результаты освоения месторождения.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками расчёта и анализа производственных и экономических показателей подземной добычи, выполнения вариантных и сценарных расчётов, подготовки предложений по корректировке производственных решений.
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-5 : Способен разрабатывать и оформлять техническую и нормативную документацию, обеспечивающую безопасность и эффективность подземных горных работ.	
Знать:	
Уровень 1	состав исходных данных и расчётных материалов для геологоэкономического обоснования подземной разработки; основные подходы к обоснованию кондиций и оценке промышленной значимости запасов; требования к оформлению расчётных таблиц, пояснительных записок и заключений; порядок учёта затрат на обеспечение безопасности и охрану окружающей среды.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать и проверять исходные геологические, технологические и экономические данные; готовить расчётные материалы для технической документации и экономического обоснования технологических регламентов; отражать принятые допущения, ограничения и риски; оформлять выводы о целесообразности предлагаемых решений.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками подготовки геологоэкономических разделов технической документации, оформления расчётов и графических материалов, составления пояснительных записок и заключений, обосновывающих эффективность подземных горных работ с учётом обязательных требований безопасности.
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы, задачи и этапы геологоэкономической оценки месторождений полезных ископаемых;
3.1.2	геологические, технологические, инфраструктурные и экономические факторы, определяющие промышленную ценность месторождения;
3.1.3	основные подходы к обоснованию кондиций и оценке запасов, пригодных для промышленного освоения;
3.1.4	методы определения капитальных и эксплуатационных затрат, себестоимости и ожидаемых результатов освоения;
3.1.5	показатели экономической эффективности, включая чистый дисконтированный доход, внутреннюю норму доходности и срок окупаемости;
3.1.6	методы учёта неопределённости и оценки рисков;
3.1.7	возможности программных средств для оценки запасов и расчёта технико-экономических показателей.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	собирать, систематизировать и оценивать достоверность исходных геологических, технологических и экономических данных;
3.2.2	определять влияние количества, качества и условий залегания запасов на целесообразность освоения месторождения;
3.2.3	рассчитывать объёмы товарной продукции с учётом потерь, разубоживания и извлечения;

3.2.4	определять затраты и рассчитывать показатели экономической эффективности вариантов освоения;
3.2.5	сравнивать варианты проектных и плановых решений;
3.2.6	оценивать чувствительность результатов к изменению цен, затрат, качества сырья и производственных показателей;
3.2.7	применять специализированное ПО для расчётов и представления результатов;
3.2.8	готовить геологоэкономическое обоснование предлагаемых решений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	анализа исходных данных для геологоэкономической оценки месторождения;
3.3.2	выполнения расчётов производственных и экономических показателей;
3.3.3	построения расчётных моделей с использованием специализированного ПО;
3.3.4	сравнения вариантов освоения запасов и последовательности горных работ;
3.3.5	оценки влияния неопределённости исходных данных на результаты расчётов;
3.3.6	подготовки предложений по корректировке проектных и плановых решений;
3.3.7	оформления расчётных таблиц, графиков, пояснительных записок и заключений по результатам геологоэкономической оценки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа							
1.1	Основные категории ресурсов и запасов углеводородного сырья /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
1.2	Развитие технологий оценки ресурсов и запасов полезных ископаемых /Ср/	9	8	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
1.3	Классификация запасов и ресурсов твердых полезных ископаемых /Лек/	9	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
1.4	Методы оценки запасов твердых полезных ископаемых /Пр/	9	4	ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	1	Подсчет запасов
1.5	Компьютерная обработка исходных данных для оценки запасов /Лаб/	9	2	ПК-1 ПК-5				
1.6	Оценка полноты и достоверности исходных данных /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-5				
1.7	Расчёт средних показателей качества полезного ископаемого /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-5				
	Раздел 2. Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка ресурсов и запасов полезных ископаемых							
2.1	Основные принципы стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья через прогноз денежных потоков. /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1		лекция с демонстрацией презентации

2.2	Схематическая модель денежного потока при проектировании поисков, разведки и освоения ресурсов и запасов полезных ископаемых / Ср/	9	6	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
2.3	Прогноз показателей геологоразведочного процесса / Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	1	Составления прогноза по месторождения м
2.4	Принципы расчета показателей разработки полезных ископаемых месторождений / Лек/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
2.5	Прогноз капитальных затрат на освоение. Прогноз текущих издержек /Пр/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
2.6	Основные налоги и платежи при разведке и освоении месторождений углеводородов / Ср/	9	6	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
2.7	Прогноз показателей экономической эффективности /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	1	Расчет экономической эффективности на месторождени и
2.8	Экспресс-метод сравнительной оценки эффективности разведки и освоения альтернативных перспективных объектов /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1		лекция с демонстрацией презентации
2.9	Обоснование последовательности освоения запасов месторождения. Влияние качества сырья, условий залегания, производительности и затрат на очерёдность освоения участков. Сравнение вариантов производственных планов по экономическим результатам. / Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
2.10	Построение модели денежного потока освоения месторождения /Лаб/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
2.11	Расчёт выхода товарной продукции /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
2.12	Расчёт себестоимости и безубыточного объёма производства /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
2.13	Сравнение вариантов последовательности освоения запасов /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
	Раздел 3. Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые.							
3.1	Сведения о кондициях /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			

3.2	Методы оценки технологических показателей разработки твердых полезных ископаемых /Пр/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
3.3	Основные виды затрат и налогов при разведке и освоении месторождений /Ср/	9	8	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
3.4	Модель денежного потока при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых /Лек/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1		Разработка модели
3.5	Способ упрощенной сравнительной экономической оценки месторождений (некоммерческий вариант) /Пр/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
3.6	Влияние кондиций на количество и качество учитываемых запасов /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
3.7	Экономическая оценка потерь и разубоживания /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
	Раздел 4. Учет неопределенностей и риска в геолого-экономическом анализе							
4.1	Виды рисков при геолого-экономических расчетах /Лек/	9	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1		лекция с демонстрацией презентации
4.2	Основные методы учета неопределенности и риска /Пр/	9	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
4.3	Имитационное статистическое моделирование инвестиционного проекта освоения ресурсов и запасов полезных ископаемых /Ср/	9	5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
4.4	Аналитические и приближенные способы вероятностной оценки /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
4.5	Анализ чувствительности результатов геологоэкономической оценки / Лаб/	9	2	ПК-1 ПК-3				
4.6	Сценарная оценка освоения месторождения /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3				
4.7	Оценка влияния геологической неопределённости /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3				
	Раздел 5. Прикладные задачи геолого-экономического анализа							
5.1	Алгоритмы стоимостной оценки локальных объектов, лицензионных участков горнодобывающих и нефтегазодобывающих предприятий /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.2	Программно-технологические комплексы стоимостной оценки запасов твердых полезных ископаемых /Ср/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			

5.3	Стоимостная оценка запасов месторождения /Пр/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.4	Обзор инструментов стоимостной оценки ресурсов горных и нефтегазоносных районов /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.5	Стоимостная оценка запасов и ресурсов полезного ископаемого лицензионного участка /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	1	Презинтация
5.6	Краткий обзор программно-технологических средств стоимостной оценки /Ср/	9	4	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.7	Геолого-экономический анализ регионального уровня /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.8	Оценка стоимости запасов и ресурсов полезного ископаемого месторождений / Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.9	Пример интегрированной компьютерной технологии геолого-экономической оценки объектов сырья /Ср/	9	5	ПК-1 ПК-3 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.10	Подготовка геологоэкономического обоснования проектных решений. Состав исходных данных, структура расчётной модели, проверка результатов. Подготовка заключения о промышленной значимости месторождения и целесообразности его освоения. /Лек/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
5.11	Компьютерное сравнение вариантов освоения месторождения /Лаб/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
5.12	Подготовка геологоэкономического заключения /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
5.13	Учёт затрат на завершение разработки и восстановление территории /Пр/	9	2	ПК-1 ПК-3 ПК-5				
5.14	/КрЭк/	9	0,3					
5.15	/Экзамен/	9	35,7					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

1. Назовать основные составляющие элементы геологоэкономического анализа.
2. Назовать виды стоимости материальных объектов,используемые при различных видах оценок.
3. Какие основные способы оценки материальных объектов и нематериальных активов и в чем их суть?
4. Сформулируйте основной принцип стоимостной оценки участка недр, содержащего полезные ископаемые.
5. В чем различие между ресурсами и запасами полезных ископаемых?
6. Назовите и охарактеризуйте основные категории запасов и ресурсов углеводородного сырья.
7. Сформулировать понятие начальных суммарных ресурсов для углеводородных объектов.
8. Сопоставьте на качественном уровне категории запасов и ресурсов углеводородов в различных зарубежных и

международных классификациях.
9. Основные отличительные особенности классификации углеводородного сырья.
10. Методы подсчета ресурсов и запасов углеводородов.
11. Геологические риски и вероятностные методы оценки ресурсов и запасов нефти и газа.
12. Принципы рамочной классификации ООН.
13. Категории сложности месторождений твердых полезных ископаемых.
14. Категории запасов и ресурсов твердых полезных ископаемых и их отличительные особенности.
15. Методы подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.
16. Перечислите основные параметры кондиций и поясните их геологический смысл.
17. Что такое разубоживание и как оно сказывается на техникоэкономических показателях?
18. Чем регулируется проектный срок разработки месторождений твердых полезных ископаемых?
19. Как оценить проектную годовую производительность горного предприятия?
20. Какие виды затрат можно отнести к капитальным?
21. Что входит в текущие издержки (эксплуатационные расходы) горного предприятия?
22. Основные эмпирические зависимости для оценки производительности и удельных затрат при разведке и освоении месторождений твердых полезных ископаемых.
23. Основные этапы освоения месторождения и модель денежного потока.
24. Охарактеризуйте виды неопределенностей и рисков,которые следует учитывать при геолого-экономическом анализе.
25. Приведите основные методы оценки учета рисков при стоимостной оценке месторождений и участков недр.280
26. Разъясните значение следующих параметров и понятий: среднее значение, мода, кумулятивная вероятность, квантиль, вариация.
27. Как рассчитать вероятность получения дисконтированных убытков и среднее значение убытков?
28. Сформулируйте основные принципы множественной линейной регрессии и корреляционного анализа.
29. Охарактеризуйте общие принципы построения имитационной статистической модели инвестиционного проекта разведки и освоения ресурсов и запасов полезных
ископаемых.
30. Основные программы стоимостной оценки недр и их назначение.
31. Основные программные продукты для геологоэкономических расчетов для месторождений твердых полезных ископаемых.
32. Сформулировать основные составляющие элементы процесса стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья и кратко раскройте содержание
каждого из них.
33. Из каких этапов состоит процесс стоимостной оценки лицензионного участка? Поясните содержание этапов и будьте готовы решить несложную практическую задачу по этой теме.
34. Сравните основные особенности и содержание этапов работ при геолого-экономическом анализе программ геологоразведочных работ для крупного региона и
локального участка. В чем сходства и различия?
35. В чем отличие двух возможных схем раздела продукции?
36. Сформулируйте основные особенности геологоэкономического анализа при оценке месторождений.
37. Укажите основные рекомендуемые элементы в постоянно действующей системе по оценке эффективности геологоразведочных работ добывающей компании.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Выполнение курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

5.3. Фонд оценочных средств

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА С РЕШЕНИЕМ ЗАДАЧ ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕСТ ПРИЛОЖЕНИЕ

РЕФЕРАТ
Тематика (по данным конкретных месторождений КР):

1. Категории при оконтуривании запасов.
2. Методы подсчета запасов твердых полезных ископаемых.
3. Возможности использования ЭВМ при подсчете запасов и оценке прогнозных ресурсов на месторождениях полезнвх ископаемых.
4. Экономические и технологические критерии оценки месторождения полезных ископаемых.
5. Определение промышленных ценностей месторождений КР.
6. Сформулировать понятия "кондиции на минеральное сырье".
7. Составление временных и постоянных кондиций.
8. Основные параметры кондиций.
9. Показатели рассматриваемые в ТЭО кондиций.
10. Выявление случайных и систематических погрешности анализов.
11. Выделение категории запасов и прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых
12. Отличие балансовых запасов от заболансовых запасов.
13. Группы разведанных месторождений по сложности геологического строения по подготавительности для промышленного осваения.
14. Экономические аспекты, определяющие возможность комплексного освоения минеральных ресурсов.
15. Экологические аспекты, определяющие возможность комплексного освоения минеральных ресурсов.

16. Экономический механизм регулирования управления минеральными ресурсами.
17. Подходы и методы экономической оценки минеральных ресурсов.
18. Подходы и методы экологической оценки минеральных ресурсов.
19. Критерии экономической эффективности комплексного освоения минеральных ресурсов.
20. Стоимостная оценка месторождений полезных ископаемых.
21. Особенности геологоэкономического анализа при оценке месторождений подлезных ископаемых.
22. Оценка эффективности геологоразведочных работ добывающей компании.
23. Потенциально экономические запасы полезных ископаемых месторождений.
24. Определение внешних контуров запасов на горнодобывающих.
25. Корреляционная связь между степенью дискретности оруденения и величиной коэффициента рудоносности.
26. Факторы связаные с погрешностью геометризации(ошибки аналогии) тел полезных ископаемых.
27. Геологические критерии оценки месторождений полезных ископаемых.
28. Основы разведочных кондиций месторождений.
29. Запасы в коммерческом варианте экономической оценки месторождения.
30. Категории по сложности месторождений твердых полезных ископаемых месторождения.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа
Тест ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Практическое задание
Реферат ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Комплексное расчетное задание ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ампилов Ю.П.	Методы геолого-экономического моделирования ресурсов и запасов нефти и газа с учетом неопределенности и риска.: учебное пособие	Геоинформмарк 2002
Л1.2	Шевелев В.В.	Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений твердых полезных ископаемых: учебное пособие	Иркутск 2004
Л1.3	Дворник Г.П., Угрюмов А.Н.	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и техногенного сырья: учебник	Екатеринбург 2001

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Питерский В.М., Алискеров В.А., Митин П.Я	Экономика геолого-разведочных работ: справочное пособие	Москва "Недра" 1981
Л2.2	Бирюков В.И., Куличихин С.Н., Трофимов Н.Н.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник	Недра 1987
Л2.3	Орлов В.П	Экономика и организация геологоразведочных работ: учебное пособие	Геоинформ 1994

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru.
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, практические занятия репродуктивного типа и т.д
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним преимущественно относятся технологии активного деятельностного типа (игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки с исполнением должности, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п.

6.3.1.3	Информационные образовательные технологии – комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих работу с информацией и включающих в себя обработку, хранение, передачу и отображение информации и неразрывно связанных с применением вычислительной техники, коммуникативных сетей и пр. В настоящее время под этим термином в основном понимается как самостоятельное использование компьютерной техники, так и насыщение ею учебных занятий для выработки умения работать с информацией
6.3.1.4	Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образ овательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на CDROM. Индивидуальная работа с ними дает глубокое усвоение и понимание материала. Эти технологии позволяют, при соответствующей доработке, приспособить существующие курсы к индивидуальному пользованию, предоставляют возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний. В отличие от традиционной книги, образовательные электронные издания позволяют подавать материал в динамичной графической форме.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционная аудитория с мультимедийными средствами
7.2	Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедия, видео-материалов.
7.3	Наглядные пособия (плакаты, буклеты, карты, планы, разрезы, схемы)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА дисциплины (модуля) в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:
1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу дисциплины в целом. Выполнение модульных заданий для индивидуальной работы и является обязательной компонентой модульного контроля. Проводится в форме реферата и комплекса индивидуальных работ, позволяющий оценивать у обучающихся уровень освоения материалов.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины(9 семестр – экзамен) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания очередной лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к следующим занятиям, нужно сначала просмотреть и обдумать текст предыдущей прослушанной лекции.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала и, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к следующим практическим занятиям следующего, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ 3).
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.
7. Практические занятия призваны закрепить знания студентов по отдельным разделам дисциплины. Практические занятия проводятся в специально оборудованной аудитории. При выполнении практических заданий студент должен решать задачи и заполнять рабочую тетрадь для практических работ.
8. Отработки пропущенных занятий. Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем систематически и отражается в журнале преподавателя, а затем преподавателем результаты заносятся в электронную ведомость в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.
Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.).
Отработка практических занятий:
- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.
- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.
- Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.
- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУБЕЖНОМУ КОНТРОЛЮ
РЕФЕРАТ
Образец оформления титульного листа реферата в ПРИЛОЖЕНИИ 6.
Рекомендации по написанию реферата.
1. Тема реферата выбирается в соответствии с интересами студента и должна соответствовать приведенному примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей студента жизни.
2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, а также газеты специализирующиеся на тематике дисциплины.
3. План, введение и заключение реферата должны быть авторскими. В них проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации.
5. Недопустимо просто скомпоновать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы.
6. Реферат оформляется в виде текста. Текст должен быть отпечатан четким черным шрифтом на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата А4(210×297 мм); поля страниц: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. шрифтом TimesNewRoman; размер шрифта – 14 кегель; стиль – без интервала; междустрочный интервал – 1,5; текст выровнять по краям; страницы пронумеровать внизу в правом углу. Введение, название разделов и подразделов, заключение и список литературы – в центре прописным, жирным шрифтом, 14 кегль
Разделы и подразделы пронумеровать: Например,
1. Название раздела,
1.1. Введение,
Заключение
Список литературы начать с новой страницы без их нумерации.
Реферат начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ 6), в котором указывается наименование вуза, кафедры, учебной дисциплины, тема реферата, номер академической группы, фамилия и инициалы студента, ученая степень, ученое звание преподавателя, фамилия и инициалы, административное место местонахождения вуза и год. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Обязательно использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами),включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную издательством КРСУ или другими крупными научными издательствами: "Наука", "Илим", "Недра", и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:
9. Инструкция для защиты реферата.
- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме реферата;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: доклад - 7 мин.; дискуссия, ответы на вопросы - 7 мин. Необходимо помнить, что реферат состоит из трех частей: введение, основная часть и заключение.
Введение помогает обеспечить успех реферата по любой тематике. Введение должно содержать:
- название реферата;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения.
Основная часть, в которой студент должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части-представить достаточно данных для того, чтобы слушатели при публичной защите реферата и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине «Геолого-экономическая оценка месторождения полезных ископаемых» (литература/методические разработки).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ
Экзамен проводится в виде традиционного экзамена «с открытой книгой» и предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи). Для подготовки письменных ответов на вопросы и решения задач билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время до 45 минут. При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачётную книжку, которые они предъявляют преподавателю в начале проведения экзамена.
Преподавателю предоставляется право поставить экзамен без проведения экзамен тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли(при желании студента). На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы и решить задачи.
На экзамен разрешается пользоваться учебниками, справочниками и т.д. (как вариант – только одним учебником и всеми собственными разработками, выполненными в семестре). Акцент в оценивании делается не на то, что заполнили студенты, а на то, как они могут использовать полученные знания, быстро ориентироваться в учебных пособиях при решении проблемы, умения анализировать, обосновывать.
Студенты могут использовать технические средства. Поэтому время на экзамен ограничено. Оценка промежуточного контроля:
- до 10 баллов
- Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если студент либо правильно определяет ответ только при ответе на заданный теоретический вопрос, либо только правильно решает одну из двух заданных в билете задач);
- до 20 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно определяет ответ при ответе на заданный теоретический вопрос и правильно решает одну из двух задач, заданных в билете);
- до 30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно определяет ответ при ответе на заданный теоретический вопрос и правильно решает две заданные в билете задачи).