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.

Геология

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 210504_26_1 гд огр.plx
Специальность 21.05.04 - РФ, 630003 - КР Горное дело
Специализация "Открытые горные работы"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360

в том числе:

аудиторные занятия 184

самостоятельная работа 136,8

Виды контроля в семестрах:

экзамен 4
курсовой проект 4
зачет 2,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	28	28	28	28	92	92
Лабораторные	36	36					36	36
Практические			28	28	28	28	56	56
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1	3	3	3,2	3,2
Контактная работа в период экзаменационной сессии					0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	8	8	15	15	10	10	33	33
Итого ауд.	72	72	56	56	56	56	184	184
Контактная работа	72,1	72,1	56,1	56,1	59,3	59,3	187,5	187,5
Сам. работа	35,9	35,9	51,9	51,9	49	49	136,8	136,8
Часы на контроль					35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	108	108	144	144	360	360

Программу составил(и):
к.г.-м.н., профессор, Малюкова Н.Н _____

Рецензент(ы):
к.г.-м.н., профессор, зав. кафедрой ГПИ Кыргызского Государственного Технического Университета, Кабаев О. Д
_____

Согласовано РОП:
Горное дело Абдурахмонов Г.А. _____

Рабочая программа дисциплины
Геология

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 "Открытые горные работы"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы 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)

Геология

наименование дисциплины

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основной целью курса «Геология» является ознакомление будущих горных инженеров с основами геологии, минералогии, петрографии, с геодинамическими процессами, с основными закономерностями образования и размещения различных генетических типов месторождений полезных ископаемых, основными методами поисков, разведки, оконтуривания, опробования и промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, а также приобретения практических навыков по геологической документации, обработке геологоразведочных данных и проектированию геологоразведочных работ.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи: приобретение необходимых для специалиста знаний по общим вопросам строения и состава Земли; создание систем представлений о эндогенных и экзогенных процессах, формирующих Земную кору и об общей направленности ее развития; изучение основных свойств породообразующих и рудных минералов, основных типов осадочных, магматических и метаморфических горных пород, изучение геологических карт и методов построения, разрезов; ознакомление с основными генетическими типами месторождений и условий их образования; получение знаний о морфологии и условиях залегания рудных тел, текстурно-структурных особенностях и вещественном составе руд; ознакомление с главными промышленными типами месторождений полезных ископаемых; получение знаний о принципах и методологических основах поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; ознакомление с методами ведения поисковых и разведочных работ, оконтуриванием, опробованием и подсчетом запасов полезных ископаемых; получение навыков в составлении геологической документации и в проектировании геологоразведочных работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.2
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.2.04 Физика
2.1.2	Б1.О.2.05 Химия
2.1.3	Б1.О.2.02 Высшая математика
2.1.4	Б1.В.1.07. Гидрогеология и инженерная геология
2.1.5	Б1.В.1.13. Геодезия и маркшейдерия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б2.О.06(Пд) Преддипломная практика
2.2.2	Б1.В.1.19 Переработка полезных ископаемых
2.2.3	Б1.В.1.ДВ.02.01. Обогащение и переработка полезных ископаемых
2.2.4	Б1.В.1.ДВ.03.01. Оценка экономической эффективности разработки полезных ископаемых

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Основные характеристики горно-геологических условий месторождений: строение и условия залегания тел полезных ископаемых, состав и свойства вмещающих пород, складчатые и разрывные нарушения, трещиноватость и обводнённость; источники геологических данных; влияние перечисленных факторов на условия открытых и подземных работ.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Читать геологические карты, колонки и разрезы; определять элементы залегания пород по учебным материалам и измерениям; сопоставлять данные разведочных скважин; выявлять геологические факторы, осложняющие ведение работ; характеризовать условия участка с указанием недостаточности исходных данных.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками систематизации геологических данных, построения схематических разрезов и подготовки характеристики участка; обоснования выводов о влиянии геологического строения, нарушенности и обводнённости на условия освоения месторождения.
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-4: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	
Знать:	
Уровень 1	Строение и состав земной коры; основы геохронологии; диагностические признаки и классификацию минералов и горных пород; основные эндогенные и экзогенные процессы; морфологические и генетические типы месторождений твёрдых полезных ископаемых; геологические предпосылки комплексного использования минерального сырья.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Определять распространённые породообразующие и рудные минералы, магматические, осадочные и метаморфические породы по совокупности диагностических признаков; описывать состав, структуру и текстуру образцов; характеризовать морфологию залежей и объяснять их происхождение по предоставленным данным; выявлять предпосылки комплексного использования сырья.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками макроскопической диагностики и описания минералов и пород, составления сравнительных таблиц их признаков; сопоставления геологических объектов по составу, строению и происхождению; подготовки обоснованной характеристики генетического типа месторождения.
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-18: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	
Уровень 1	Основные этапы учебного геологического исследования; методы наблюдения, описания, сравнения и опробования; требования к представительности и качеству исходных данных; способы обработки результатов, проверки расчётов и оформления выводов.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать цель и последовательность выполнения учебного исследования; описывать образцы и геологические материалы; обрабатывать данные опробования, рассчитывать средневзвешенные показатели и выполнять учебную оценку запасов по заданной модели; проверять единицы измерения и расчёты; формулировать выводы с учётом допущений и ограничений.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками ведения записей наблюдений, подготовки таблиц, графиков и геологических разрезов; выполнения и проверки учебных расчётов; сопоставления результатов и оформления лабораторных отчётов и исследовательских материалов курсового проекта с указанием источников данных.
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– состав и строение земной коры и ее структурные элементы;
3.1.2	– геохронологию;
3.1.3	– основные экзогенные и эндогенные геологические процессы;
3.1.4	– генетическую классификацию месторождений и виды полезных ископаемых, условия их залегания;
3.1.5	– классификацию минералов;
3.1.6	– текстурно-структурные особенности и состав горных пород;
3.1.7	– классификацию горных пород и их применение;
3.1.8	– научные законы и методы используемые в геологии.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	– работать с каменным материалом;
3.2.2	– различать главнейшие породообразующие, распространенные рудные минералы, горные породы;
3.2.3	– работать с текстовой и графической документацией;
3.2.4	– строить схематические геологические разрезы;
3.2.5	– читать геологические карты;
3.2.6	– пользоваться горным компасом;
3.2.7	– применять научные законы и методы для геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
3.2.8	– прогнозировать геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения горных дисциплин;
3.3.2	– навыками работы с геологической документацией;
3.3.3	– навыками геологического изучения объектов горного производства;
3.3.4	– способами инженерно-геологического обеспечения горных работ.

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. Введение в геологию. Строение и состав Земли. Понятие «времени» в геологии							
1.1	Объект и предмет "Геология". Содержание, цели и задачи курса. Методы геологических исследований. История развития геологии как науки. Значение геологических наук в народном хозяйстве. Охрана природы. /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			
1.2	Объект и предмет "Геология". Содержание, цели и задачи курса. Методы геологических исследований. История развития геологии как науки. Значение геологических наук в народном хозяйстве. Охрана природы /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э7 Э9			
1.3	Земля в мировом пространстве. Земля как космическое тело. Форма,размеры и строение Земли. Происхождение и история развития Земли. /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э7 Э9			

1.4	Химический, минеральный и петрографический состав земной коры. Минералы. Основные понятия "Минерал" и "Кристалл". Физические свойства минералов. Классификация минералов. Горные породы. Классификация горных пород по происхождению:магматические, осадочные, метаморфические. / Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э3 Э5 Э6 Э9			
1.5	Геохронология. Методы определения возраста горных пород. /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э7 Э9			
1.6	Химический, минеральный и петрографический состав земной коры. Минералы. Основные понятия "Минерал" и "Кристалл". Физические свойства минералов. Классификация минералов. Горные породы. Классификация горных пород по происхождению:магматические, осадочные, метаморфические. / Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э9	1		Экскурсия в геологический музей (лекция с демонстрацией коллекции образцов горных пород и минералов)
1.7	Геохронология. Методы определения возраста горных пород. /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.2 Э9	1		Составление таблиц физических свойств минералов и таблиц основных свойств и особенностей горных пород
1.8	Химический, минеральный и петрографический состав земной коры. Минералы. Основные понятия "Минерал" и "Кристалл". Физические свойства минералов. Классификация минералов. Горные породы. Классификация горных пород по происхождению:магматические, осадочные, метаморфические. / Лаб/	2	16	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2Л2.1Л3.2 Э3 Э5 Э6 Э8 Э9			Составление таблиц физических свойств минералов и таблиц основных свойств и особенностей горных пород
	Раздел 2. Геологические процессы: процессы внешней и внутренней динамики Земли							

2.1	Геологические процессы настоящего и прошлого Земли. Источники энергии геологических процессов. Роль геодинамических процессов в изменении строения и лика Земли. /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9	1		Лекция с демонтрацией плакатов и презентация "Геологические процессы"
2.2	Геологические процессы настоящего и прошлого Земли. Источники энергии геологических процессов. Роль геодинамических процессов в изменении строения и лика Земли. /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э7 Э9			
2.3	Экзогенные процессы. Выветривание горных пород и минералов. Эоловые процессы /Лек/	2	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э7 Э9			
2.4	Техногенные изменения геологической среды. /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э7 Э9			
2.5	Эндогенные процессы. Основные группы эндогенных процессов / Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э7 Э9			
2.6	Магматизм. Магма, ее свойства, причины возникновения. Формы магматических тел /Ср/	2	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э7 Э9			
2.7	Землетрясения. Моретрясения. Цунами /Ср/	2	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э7 Э9			
2.8	Вулканизм. Поствулканические явления /Ср/	2	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э7 Э9			
2.9	Метаморфизм. Полезные ископаемые, связанные с процессами метаморфизма /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э7 Э9			
2.10	Подземные воды и их геологическая деятельность /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э7 Э9			
2.11	Поверхностный сток и его геологическая деятельность / Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э1 Э7 Э9			
2.12	Экзогенные процессы. Выветривание горных пород и минералов. Эоловые процессы /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			
2.13	Поверхностный сток и его геологическая деятельность / Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			
2.14	Подземные воды и их геологическая деятельность /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			

2.15	Геологическая деятельность морей, озер, болот, ледников /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9	1		Лекция с демонстрацией плакатов и презентация "Магматизм"
2.16	Техногенные изменения геологической среды. /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			
2.17	Эндогенные процессы. Основные группы эндогенных процессов. /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			
2.18	Магматизм. Магма, ее свойства, причины возникновения. Формы магматических тел. Метаморфизм. Полезные ископаемые, связанные с процессами метаморфизма. / Лек/	2	1	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.2 Э9	1		Лекция с демонстрацией плакатов и презентация "Магматизм"
2.19	Землетрясения. Моретрясения. Цунами. / Вулканизм. Поствулканические явления / Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э9	1		Лекция с показом фильмов "Катастрофы" и "Вулканы
2.20	Геологическая деятельность морей, озер, болот, ледников /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			
2.21	Химический, минеральный и петрографический состав земной коры. Минералы. Основные понятия "Минерал" и "Кристалл". Физические свойства минералов. Классификация минералов. Горные породы. Классификация горных пород по происхождению:магматические, осадочные, метаморфические. (Лабораторные работы №1-8 / Лаб/	2	14	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.2 Э9			Составление таблиц физических свойств минералов и таблиц основных свойств и особенностей горных пород
	Раздел 3. Тектоника. Геологическая документация							
3.1	Тектонические движения в земной коре /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9	1		Лекция с демонстрацией плакатов и презентация "Тектонические движения
3.2	Тектонические движения в земной коре /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э7 Э9			
3.3	Геологические карты, разрезы. Геологический компас /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э7 Э9			
3.4	Основные закономерности развития Земли /Ср/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э7 Э9			
3.5	Типы и элементы складок, элементы залегания горных пород /Ср/	2	0,9	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э7 Э9			

3.6	Геологические карты, разрезы. Геологический компа /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9	1		Показ учебных геологических карт, геологическог о компаса
3.7	Основные закономерности развития Земли /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3 Э9			
3.8	Геологические карты, разрезы. Геологический компас (Лабораторная работа №9) /Лаб/	2	6	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л3.2 Э3 Э5 Э6 Э8 Э9			Построение схематическог о разреза и измерение геологическим компасом элементов залегания горных пород
3.9	/КрТО/	2	0,1					
3.10	/Зачёт/	2						
	Раздел 4. Месторождения полезных ископаемых							
4.1	Понятие о рудном теле, месторождении, рудном поле и поясе. /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.2	Понятие о рудном теле, месторождении, рудном поле и поясе. /Ср/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.3	Месторождения полезных ископаемых /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.4	Условия образования месторождений полезных ископаемых. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых /Ср/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.5	Морфологические типы тел полезных ископаемых. Вещественный состав месторождений полезных ископаемых /Ср/	3	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.6	Постмагматические месторождения. Скарновые и гидротермальные месторождения /Ср/	3	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.7	Месторождения выветривания. Осадочные и метаморфические месторождения /Ср/	3	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Э9			
4.8	Понятие о рудном теле, месторождении, рудном поле и поясе. /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1Л3.1 Э9			
4.9	Месторождения полезных ископаемых /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э9			

4.10	Условия образования месторождений полезных ископаемых. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э9			
4.11	Морфологические типы тел полезных ископаемых. Вещественный состав месторождений полезных ископаемых /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э9			
4.12	Постмагматические месторождения. Скарновые и гидротермальные месторождения /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э9			
4.13	Месторождения выветривания. Осадочные и метаморфические месторождения /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э9			
4.14	Месторождения полезных ископаемых /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.15	Условия образования месторождений полезных ископаемых. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.16	Морфологические типы тел полезных ископаемых. Вещественный состав месторождений полезных ископаемых /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3	1		Показ рисунков и презентация "Морфологические типы тел полезных ископаемых"
4.17	Постмагматические месторождения. Скарновые и гидротермальные месторождения /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3 Э9			
4.18	Месторождения выветривания. Осадочные и метаморфические месторождения /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
4.19	Месторождения полезных ископаемых /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
	Раздел 5. Каустобиолиты							
5.1	Горючие полезные ископаемые и их классификация. Ископаемые угли, их происхождение и генетическая классификация /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3			

5.2	Горючие полезные ископаемые и их классификация. Ископаемые угли, их происхождение и генетическая классификация /Ср/	3	6	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3			
5.3	Месторождения угля. Классификация угольных пластов по мощности, сложности строения и степень выдержанности /Ср/	3	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3			
5.4	Геология нефти и газа. Происхождение нефти /Ср/	3	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2			
5.5	Горючие полезные ископаемые и их классификация. Ископаемые угли, их происхождение и генетическая классификация /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2	2		Занятие с участием представителя горнодобывающей компании. Работа с коллекцией горючих полезных ископаемых
5.6	Месторождения угля. Классификация угольных пластов по мощности, сложности строения и степень выдержанности /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3	2		Показ буклетов месторождений горючих полезных ископаемых, угольные разрезы
5.7	Геология нефти и газа. Происхождение нефти /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3	2		Занятие с участием представителя нефтяной компании. Презентация "Разработка нефтяного месторождения"
5.8	Месторождения угля. Классификация угольных пластов по мощности, сложности строения и степень выдержанности /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3			
5.9	Геология нефти и газа. Происхождение нефти /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3			
	Раздел 6. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых							
6.1	Промышленные типы рудных месторождений /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л2.7	2		Демонстрация таблиц промышленных типов с примерами месторождений

6.2	Промышленные типы рудных месторождений /Ср/	3	6	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л2.7			
6.3	Промышленные типы нерудных месторождений /Ср/	3	6	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л2.7			
6.4	Промышленные типы горючих месторождений /Ср/	3	6	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л2.7			
6.5	Геологическое обеспечение действующих горных предприятий /Ср/	3	5,9	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1Л2.7			
6.6	Промышленные типы рудных месторождений /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1Л3.1			
6.7	Промышленные типы нерудных месторождений /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1			
6.8	Промышленные типы горючих месторождений /Пр/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1			
6.9	Геологическое обеспечение действующих горных предприятий /Пр/	3	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л3.1	4		Занятие с участием представителя геологической службы. Презентация "Структура геологической службы в КР и РФ"
6.10	Промышленные типы нерудных месторождений /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3	1		Демонстрация таблиц промышленных типов
6.11	Промышленные типы горючих месторождений /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3	1		Демонстрация таблиц промышленных типов
6.12	Геологическое обеспечение действующих горных предприятий /Лек/	3	1	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
6.13	/КрТО/	3	0,1					
6.14	/Зачёт/	3						
	Раздел 7. Съемка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых							
7.1	Понятие о геологической съемке, поисках и разведке. Этапы и стадии изучения недр /Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
7.2	Понятие о геологической съемке, поисках и разведке. Этапы и стадии изучения недр /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1Л3.1	1		Анализ конкретных ситуаций
7.3	Методы поисков месторождений полезных ископаемых /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1Л3.1			
7.4	Разведка месторождений полезных ископаемых. Принципы разведки месторождений /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1Л3.1	1		Анализ конкретных ситуаций

7.5	Виды разведочной сети. Плотность. Требование и оконтуривание месторождений полезных ископаемых /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1Л3.1			
7.6	Поисковые критерии. Поисковые признаки и предпосылки /Лек/	4	1	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
7.7	Методы поисков месторождений полезных ископаемых /Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
7.8	Разведка месторождений полезных ископаемых. Принципы разведки месторождений /Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3	2		Лекция с участием представителя геологической службы
7.9	Виды разведочной сети. Плотность. Требование и оконтуривание месторождений полезных ископаемых /Лек/	4	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3	2		Лекция с демонстрацией плакатов
7.10	Понятие о геологической съемке, поисках и разведке. Этапы и стадии изучения недр /Ср/	4	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3Л2.3			
7.11	Поисковые критерии. Поисковые признаки и предпосылки /Ср/	4	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
7.12	Методы поисков месторождений полезных ископаемых /Ср/	4	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
7.13	Разведка месторождений полезных ископаемых. Принципы разведки месторождений /Ср/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
7.14	Виды разведочной сети. Плотность. Требование и оконтуривание месторождений полезных ископаемых /Ср/	4	3	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
	Раздел 8. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых							
8.1	Опробование полезных ископаемых. Виды и способы опробования / Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
8.2	Опробование полезных ископаемых. Виды и способы опробования / Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
8.3	Методы подсчета запасов /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
8.4	Методы подсчета запасов /Пр/	4	6	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
8.5	Методы подсчета запасов /Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
8.6	Геолого-промышленная оценка месторождений /Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			

8.7	Опробование полезных ископаемых. Виды и способы опробования / Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
8.8	Методы подсчета запасов /Лек/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
8.9	Геолого-промышленная оценка месторождений /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.1 Л1.3			
	Раздел 9. Инженерная геология и гидрогеология.							
9.1	Основы инженерной геологии и гидрогеологии. Инженерногеологические и гидрогеологические исследования и наблюдения на месторождениях полезных ископаемых /Лек/	4	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.3			
9.2	Основы инженерной геологии и гидрогеологии. Инженерногеологические и гидрогеологические исследования и наблюдения на месторождениях полезных ископаемых /Пр/	4	4	ОПК-2 ОПК-18	Л1.3Л2.2	4		Анализ конкретных ситуаций
9.3	Основы инженерной геологии и гидрогеологии. Инженерногеологические и гидрогеологические исследования и наблюдения на месторождениях полезных ископаемых /Ср/	4	2	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л2.2			
	Раздел 10. Курсовой проект							
10.1	Подготовка и выполнение курсового проекта /Ср/	4	33	ОПК-2 ОПК-18	Л1.2 Л1.3Л3.3			
10.2	/КрЭк/	4	0,3					
10.3	/КрТО/	4	3					
10.4	/Экзамен/	4	35,7					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:
2 семестр
1. Цели и задачи геологии;
2. Строение и состав Земли;
3. Химический и минеральный состав земной коры;
4. Понятие минерал и горная порода;
5. Классификация минералов;
6. Физические свойства минералов;
7. Классификация горных пород;
8. Экзогенные геологические процессы;
9. Эндогенные геологические процессы;
10. Что такое выветривание горных пород?
11. Подземные воды и их геологическая деятельность;
12. Магматизм, магма, ее свойства и причины возникновения;

13. Формы магматических тел;
14. Землетрясения;
15. Вулканизм;
16. Тектонические структуры. Основные структурные элементы земной коры;
17. Складчатые и разрывные структуры;
18. Геологическая карта, разрез, стратиграфическая колонка;
19. Горный компас;
20. Типы и элементы складок, элементы залегания горных пород;
21. Магматические горные породы;
22. Геохронология. Методы определения возраста горных пород;
23. Минеральные ресурсы Земли;
24. Техногенные изменения геологической среды.
25. Осадочные горные породы;
26. Метаморфические горные породы;
27. Благородные, черные, цветные, редкие и редкоземельные, радиоактивные, легкие металлы
3 семестр
1. Что такое полезное ископаемое, месторождение, руда?
2. Понятие о рудном теле, месторождении, рудном поле и поясе;
3. Условия образования месторождений полезных ископаемых;
4. Горючие полезные ископаемые;
5. Классификация горючих полезных ископаемых;
6. Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых;
7. Вещественный состав месторождений полезных ископаемых;
8. Морфологические типы тел полезных ископаемых;
9. Источники рудного вещества и способы его отложения;
10. Геологическое обеспечение горных работ;
11. Основы инженерной геологии. Гидрогеология;
12. Инженерно-геологические и гидрогеологические исследования и наблюдения на месторождениях полезных ископаемых;
13. Приток воды к горным выработкам. Схемы осушения карьерных и шахтных полей;
14. Что такое каустобиолиты?
15. Каков химический состав нефти?
16. Каков химический состав газов?
17. Как с изменением количества атомов углерода в молекуле метановых углеводородов изменяется их физическое состояние?
18. Дайте определение понятиям – пористость и проницаемость.
19. Что такое газогидраты, и при каких условиях они образуются? Какие газы образуют газогидратную форму, а какие – нет?
20. В каких случаях понятия «резервуар» и «ловушка» пространственно совпадают?
21. В чем отличие друг от друга (включая гидродинамический режим) пластовых, массивных и литологически ограниченных резервуаров?
22. Чем пространственно отличается форма залежи массивной от пластово - сводовой?
23. Перечислите четыре основных типа ловушек нефти и газа.
24. Различаются ли коллекторские свойства нефтяных и газовых залежей?
25. Различаются ли свойства флюидоупоров для нефтяных и газовых залежей?
26. Каковы закономерности изменения коллекторских свойств пород с увеличением глубины залегания?
27. Назовите причины, приводящие к разрушению залежей нефти и газа.
28. Влияют ли температурные условия на состав нефти? Приведите пример.
29. Совпадают ли по смыслу понятия «нефтегазоносный бассейн» и «нефтегазоносная провинция»? Поясните ответ.
30. Назовите основные признаки по которым классифицируются нефтегазоносные территории?
4 семестр
1. Группировка месторождений по запасам;
2. Понятие о геологической съемке, поисках и разведке;
3. Методы поисков;
4. Прямые и косвенные поисковые признаки;
5. Основные стадии разведки;
6. Предварительная разведка;
7. Детальная разведка;
8. Эксплуатационная разведка;
9. Балансовые и забалансовые запасы;
10. Промышленные кондиции;
11. Принципы разведки месторождений. Требование и оконтуривание полезных ископаемых;
12. Основные задачи разведки месторождений полезных ископаемых;
13. Геолого-промышленная оценка месторождений;
14. Опробование месторождений полезных ископаемых;
15. Методы подсчета запасов полезных ископаемых;
16. Методы извлекаемости нефти;
17. Поиски и разведки нефти и газа;

18. Методы подсчетов нефти и газа.
Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:
2 семестр
По заданному материалу:
1. Определить горные породы (магматические)
2. Определить горные породы (осадочные)
3. Определить горные породы (метаморфические)
4. Определить породообразующие минералы
5. Определить рудные минералы
6. Графически отобразить структуру планеты Земля
7. Определить главнейшие геологические следствия экзогенных процессов
8. Определить главнейшие геологические следствия эндогенных процессов
9. Дать описание основных физических свойств нефти
10. Проанализировать классификацию полезных ископаемых по А.Г. Бетехтину
11. Кратко описать тектонические движения земной коры
12. Определить складчатые и разрывные нарушения
13. Составить классификацию минералов
14. Составить классификацию горных пород
15. Определить каустобиолиты (ископаемые угли, горючие сланцы и т.д.)
16. Определить основные группы эндогенных процессов
17. Определить основные группы экзогенных процессов
18. Дать анализ методов определения возраста горных пород
19. Распределить основные химические элементы по оболочкам Земли (гранитная оболочка, базальтовая оболочка, мантия, ядро земли)
3 семестр
По заданному материалу:
1. Прочитать геологическую карту
2. Определить режим на геологической карте
3. Построить схематический геологический разрез
4. Продемонстрировать работу с горным компасом
5. Определить типы и элементы складок
6. Определить элементы залегания горных пород
7. Описать геологическое обнажение
8. Определить формы тел полезных ископаемых
9. Определить, какие полезные ископаемые могут быть обнаружены на заданной территории
10. Выделить перспективные площади для поисков определенных полезных ископаемых
11. Дать промышленную оценку месторождений полезных ископаемых (на примере золоторудного месторождения)
12. Дать промышленную оценку месторождений полезных ископаемых (на примере полиметаллического месторождения)
13. Дать промышленную оценку месторождений полезных ископаемых (на примере месторождения нефти и газа)
14. Дать промышленную оценку месторождений полезных ископаемых (на примере угольного месторождения)
15. Дать промышленную оценку месторождений полезных ископаемых (на примере сурьмяно-ртутного месторождения)
16. Дать промышленную оценку месторождений полезных ископаемых (на примере вольфрамового месторождения)
17. Дать промышленную оценку месторождений полезных ископаемых (на примере оловянного месторождения)
18. Составить геологическое описание площади месторождения или участка по геологической карте.
19. Определить вид полезного ископаемого и генетический тип месторождения по геологической карте.
20. Охарактеризовать морфологические особенности рудных тел и их пространственное размещение по геологической карте.
4 семестр
По заданному материалу:
1. Применить метод подсчета запасов для жильного тела полезного ископаемого
2. Выбрать способ разведки для изометрического тела полезного ископаемого
3. Выбрать разведочную сеть для разведки и опробования рудных тел месторождений (на примере жильного золоторудного месторождения)
4. Применить разведочную сеть для разведки и опробования штокверковых рудных тел месторождения
5. Дать обоснование выбора способа разведки угольного месторождения
6. Дать краткое описание стадий геологоразведочных работ на примере золоторудного месторождения
7. Выделить наиболее перспективный участок на исследуемой территории на примере железорудного месторождения
8. Для заданных площадей выбрать и обосновать наиболее эффективные для данных условий методы поисков
9. Предусмотреть необходимые работы для перспективной оценки исследуемого объекта для заданной территории
10. Оконтурить ореол рассеяния свинца и цинка
11. Выделить наиболее перспективный участок для обнаружения рудных тел месторождений полезных ископаемых
12. Запроектировать необходимые геолого-разведочные работы для оконтуривания и перспективной оценки рудных тел
13. Оценить перспективы полиметаллического рудопроявления
14. Сформулировать основные задачи геологоразведочных работ (на примере заданного месторождения
15. По заданной таблице опробования скважин нанести данные опробования на разрез в условном масштабе

16. С учетом кондиций и требований промышленности к минеральному сырью выделить и оконтурить рудные тела: по минимальному промышленному содержанию сурьмы (2,0-2,5 г/т)
17. С учетом кондиций и требований промышленности к минеральному сырью выделить и оконтурить рудные тела: по бортовому содержанию сурьмы (1,5г/т)
18. С учетом кондиций и требований промышленности к минеральному сырью выделить и оконтурить рудные тела: по бортовому содержанию сурьмы для забалансовых запасов (1,0 г/т)
19. Подсчитать среднее содержание сурьмы для балансовых запасов богатых и рядовых руд.
20. Подсчитать среднее содержание сурьмы для забалансовых руд.
21. По заданному месторождению определить объемы геолого-разведочных работ.
22. По заданному месторождению определить оптимальный способ подсчета запасов.
23. Произвести подсчет полезного компонента по промышленным типам и сортам руд

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Примерная тематика курсовых проектов по дисциплине «Геология»:
1. Подсчет запасов юго-западного участка месторождения Талдыбулак Левобережный;
2. Подсчет запасов главной рудной зоны меднопорфирового месторождения Куру-Тегерек;
3. Подсчет запасов Центрального участка месторождения Кумтор;
4. Подсчет запасов юго-восточного участка месторождения Кутессай-II;
5. Подсчет запасов западного участка месторождения Хайдаркан;
6. Подсчет запасов нижней рудной зоны месторождения Актюз;
7. Подсчет запасов основной рудной зоны месторождения Макмал.

5.3. Фонд оценочных средств

РЕФЕРАТ. 2 семестр. Тематика:
1. Предсказание землетрясений;
2. Внутреннее строение Земли;
3. Грязевые вулканы;
4. Роль подземных вод в формировании месторождений полезных ископаемых;
5. Река, разбудившая горы!
6. Происхождение россыпных месторождений;
7. Руды океана;
8. Ледники, лавины, снежники;
9. Осадкообразование в океанах;
10. Вулканы;
11. Тайны океана;
12. Внимание! Землетрясение!
13. Возраст Земли и геологическое летоисчисление;
14. Пустыня;
15. Метеориты;
16. Селевые явления;
17. Образование гор;
18. Земля и жизнь;
19. Нефть вчера и сегодня;
20. Минеральные воды;
21. Вселенная, жизнь, разум;
22. Работа ветра;
23. Работа подземных вод;
24. Работа рек и ручьев;
25. Цунами;
26. Торф, его происхождение;
27. Основные закономерности оползневых процессов;
28. Человек и литосфер;
29. Современные движения подземной коры;
30. Вечная мерзлота;
31. Строение и развитие Земли;
32. Происхождение Земли и планет;
33. Геохронология
34. Катастрофы в истории Земли;
35. Подземные воды;
36. Ледники и их работа;
37. Метаморфизм;
38. Геологическая работа моря;
39. Минеральные богатства морей и океанов;
40. Дрейф материков;
41. Рифтогенез в истории Земли;
42. Образование нефти;
43. Образование каменных углей;
44. Образование россыпных месторождений;
45. Твердые и горючие ископаемые;

46. Магматические породы;
47. Осадочные породы;
48. Тайны земных катастроф;
49. Возникновение жизни на Земле;
50. Происхождение материков и океанов;
51. История жизни;
52. Происхождение и развитие животного мира Земли;
53. Великие оледенения Земли;
54. Путешествие в прошлое Земли;
55. Геологическое время;
56. Космическая геология;
57. Нефть в Кыргызстане;
58. Минерал будущего;
59. Мир кристаллов;
60. Минерал жизни;
61. Земля и космос;
62. Магматизм;
63. Углерод и живое вещество в земной коре;
64. Природные геологические катастрофы;
65. Земля – это огромный магнит;
66. Море – разрушитель и созидатель;
67. Современные движения земной коры;
68. Земля – планета «Океан»;
69. Образование Луны и Солнца;
70. Геология – наука о вечно меняющейся Земле;
71. Самое необыкновенное вещество в мире;
72. Закономерности в развитии земной коры и жизни на Земле;
73. Геологическое прошлое Земли;
74. Геологические термометры;
75. Стихийные бедствия на территории Киргизии;
76. В лабиринтах небесных гор;
77. Одинокая Земля;
78. Земля – планета Солнечной системы;
79. Тайны земных глубин;
80. Беспокойная литосфера;
81. Голубые покровы планеты;
82. Обитель жизни и разума;
83. Рождение Земли;
84. Горючие полезные ископаемые;
85. Нефть.

РЕФЕРАТ. 3 семестр. Тематика:

1.Фосфориты, условия образования. Состав руд. Структурно-текстурные разновидности. Применение. Кондиции. Вредные примеси. Запасы и добыча. Характеристика промышленных типов месторождений.

2.Апатиты. Минералы. Применение. Требования промышленности. Запасы и добыча. Характеристика промтипов и состав руд.

3.Сера. Виды серного сырья. Свойства и применение. Вредные примеси. Кондиции. Запасы и добыча. Промтипы самородной серы.

4.Бор. Минералогия. Свойства. Применение. Кондиции. Запасы и добыча. Характеристика промышленных типов и состав руд.

5.Цеолиты. Особенности структуры и состава и связанные с ними физические свойства. Основные промышленные минералы. Кондиции. Области использования. Запасы и добыча. Промтипы месторождений.

6.Минеральные соли. Химический и минеральный состав солей. Кондиции. Вредные примеси. Соли современные и ископаемые. Промышленные типы месторождений минеральных солей.

7.Слюды. Промышленные свойства мусковита, флогопита, вермикулита, их сортность, особенности добычи и обработки. Применение. Запасы и добыча. Промтипы. Графит. Природные разновидности. Свойства и применение. Запасы и добыча. Требования к сырью. Промтипы.

8.Флюорит, Главнейшие типы руд по минеральному составу. Области использования и требования к сырью. Запасы и добыча. Промтипы месторождений собственно флюоритовых и комплексных.

9.Барит и витерит. Свойства и применение. Собственно баритовые и комплексные руды. Запасы и добыча. Промтипы месторождений.

10.Асбесты. Минералогия. Особенности строения, состава. Свойства. Типы и марки асбеста. Применение. Запасы и добыча. Промтипы.

11.Магнезит и брусит. Природные разновидности. Особенности переработки. Области использования. Вредные примеси. Промтипы месторождений.

12.Алмазы. Ювелирные и технические. Свойства, применение. Промтипы месторождений.

13.Пьезо- и оптическое сырье. Пьезоэлектрические и оптические свойства. Виды сырья. Применение. Промтипы месторождений.

14.Глины и каолины. Минералы. Свойства и применение. Промтипы месторождений.

15.Небокситовое алюминевое сырье. Виды сырья. Промышленные типы и состав руд.
16.Стекольно-керамическое сырье. Состав и химико-технологические свойства стекольной и керамической шихты и глазури. Фарфор и фаянс. Сорта и марки стекол. Промтипы месторождений составляющих стекольной и керамической шихты.
17.Естественные строительные материалы. Свойства. Применение. Промтипы месторождений.
19.Цементное сырье. Состав и химико-технологические свойства цементной шихты. Условия образования и геологопромышленные типы горных пород, как компонентов цементной шихты.
20.Минеральные пигменты. Свойства. Требования к сырью. Промтипы месторождений.
21.Ограночные и поделочные камни (кроме алмаза). Классификация камнесамоцветного сырья. Синтетические камни и имитации. Основные типы месторождений.
22.Горючие полезные ископаемые.
23.Железо. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Промышленные типы месторождений.
24.Марганец. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
25.Титан. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
26.Хром. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
27.Никель. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
28.Кобальт. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
29.Молибден. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
30.Вольфрам. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
31.Алюминий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
32.Медь. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
33.Свинец и цинк. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
34.Олово. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
35.Золото. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений. Примеры месторождений.
36.Серебро. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
37.Платина. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
38.Уран. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений
39.Тантал, ниобий, литий и бериллий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
40.Ртуть и сурьма. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Типы руд и их кондиции. Промышленные типы месторождений.
ПРЕЗЕНТАЦИЯ. Тематика:
1. Исторические аспекты развития учения о рудных месторождениях.
2. Принципы классификации месторождений полезных ископаемых.
3. Коры выветривания и связанные с ними месторождения.
4. Зона окисления сульфидных месторождений
5. Образование месторождений россыпей.
6. Образование хемогенных месторождений солей.
7. Особенности формирования месторождений бокситов.
8. Физико-химические условия образования осадочных месторождений
9. Особенности формирования месторождений фосфоритов.
10. Происхождение нефти и газа.
11. Современное гидротермальное рудообразование.
12. Скарны и оруденение.
13. Проблема происхождения карбонатитов.
14. Генетические типы метасоматитов и их рудоконтролирующее значение.
15. Метаморфогенные месторождения.
16. Грейзеновые месторождения.
17. Пегматиты и их генезис.
18. Морская вода-источник металлов.
19. Генетические модели эндогенных месторождений.
20. Особенности комплексных медно-порфировых месторождений и их генезис.

21. Техногенные месторождения - как альтернативный источник сырья.
22. Классификация техногенных месторождений.
23. Классификация и условия формирования угольных месторождений.
24. Ценные и токсичные элементы в углях.
25. Состояние минерально-сырьевой базы того или иного типа полезного ископаемого (на выбор).
26. Коньюнктура рынка того или иного металла (на выбор).
27. Основные типы горючих ископаемых.
28. Классификации угольных месторождений.
29. Основные особенности химического состава угля и нефти.
30. Основные теплотехнические характеристики угля.
31. Закономерности размещения угольных пластов в угленосных толщах.
32. Механизмы формирования сверхмощных угольных пластов.
33. Самовозгорание. Условия, значение для угледобывающей отрасли и прогноз на месторождениях.
34. Уголь и торф. Коэффициент уплотнения при диагенезе и угольном метаморфизме.
35. Крупнейшие торфяные провинции мира.
36. Какова взаимосвязь состава и свойств угля с составом торфообразующей растительности.
37. Гипотезы происхождения нефти.
38. Что такое нефтяной коллектор.
39. Условия формирования нефтяных месторождений.
40. Основные модели образования нефти и условия сохранности нефтяных месторождений.
41. Фациальные условия формирования нефтематеринских пород.
42. Крупнейшие угольные бассейны мира.
43. Крупнейшие нефтегазоносные провинции мира.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА. Примерный перечень заданий:
Тема №1:«Минералы».
Подготовить таблицу физических свойств минералов;
Тема №2:«Горные породы».
Подготовить таблицу основных свойств горных пород.
Тема №3: «Минеральные ресурсы».
Подготовить обзор по Кыргызской Республике по добыче и запасам ведущих полезных ископаемых.
Тема №4:«Промышленные типы рудных месторождений полезных ископаемых»
Подготовить обзор промышленных типов по рудным месторождениям полезных ископаемых Кыргызстана.
Тема №5:«Промышленные типы не рудных месторождений полезных ископаемых»
Подготовить обзор промышленных типов по не рудным месторождениям полезных ископаемых.
Тема №6:«Промышленные типы горючих полезных ископаемых»
Подготовить обзор промышленных типов горючих полезных ископаемых.
Тема №7: «Техногенные изменения геологической среды»
Подготовить обзор по техногенным изменениям геологической среды.
Тема №8: « Землетрясения»
Подготовить обзор по крупнейшим мировым землетрясениям за последнее десятилетие.
Тема №9:«Перспективы нефтегазоносности Кыргызстана»
Подготовить обзор по Кыргызстану.

Основная база заданий в методических указаниях по выполнению контрольных работ в "Методическом руководстве для практических занятий по курсу "Геология" для студентов специальности "Физические процессы горного и нефтегазового производства"" (литература/методические разработки)
КОЛЛОКВИУМ (устный). Вопросы для подготовки в ПРИЛОЖЕНИИ 1 (согласно тезисам в соответствии с заданным разделом)
ТЕСТ. Тестовые вопросы и демонстрационные варианты тестов для фронтального опроса в ПРИЛОЖЕНИИ 2
ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАДАНИЕ. Перечень заданий в ПРИЛОЖЕНИИ 3
Основная база заданий в "Методических указаниях к лабораторным занятиям по курсу «Геология» для студентов специальности «Физические процессы горного и нефтегазового производства»"" (литература/методические разработки)

5.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат
Контрольная работа
Презентация
Коллоквиум (устный)
Тест
Лабораторное задание
(Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 4)

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гл. ред. К.З. Курманалиев; Отв. ред. Л.И. Неевина	Геология и полезные ископаемые	2009
Л1.2	Керимов В.Ю., Ермолкин В.И., Гаджи-Касумов А.С., Осипов А.В.	Геология нефти и газа: учебник для студ. учреждений высш. образования	М.: Изд-й центр "Академия" 2015
Л1.3	Н.Н. Малюкова	Учебно-методическое пособие по курсу "Геология"	КРСУ 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Н.Н. Малюкова, В.Ф. Ким, Б.Г. Тугельбаева	Основы кристаллографии и минералогии: Учебник	Бишкек.: Изд-во КРСУ 2007
Л2.2	Маккавеев А.А.	Словарь по гидрогеологии и инженерной геологии	М.: Недра 1971
Л2.3	Погребицкий Е.О., Парадеев С.В., Поротов Г.С., Погребицкий Е.О.	Задачник для лабораторных занятий по курсу "Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых": учебное пособие для геол. спец. вузов	М.: Недра 1975
Л2.4	Болт Б.А., Хорн У.Л., Макдоналд Г.А., Скотт Р.Ф.	Геологические стихии: землетрясения, цунами, извержения вулканов, лавины, оползни, наводнения	М.: Мир 1978
Л2.5	Куликов К.А., Сидоренков Н.С.	Планета Земля: научно-популярная литература	М.: Наука 1977
Л2.6	Войткевич Г.В.	Геологическая хронология Земли: научное издание	М.: Наука 1984
Л2.7	Смирнов В.И.	Геология полезных ископаемых: Учебное пособие для вузов	М.: Недра 1976

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Малюкова Н.Н.	Методическое руководство для практических занятий по курсу "Геология" для студентов II курса специальности 131201.65 "Физические процессы горного и нефтегазового производства": практикум	Бишкек: Изд-во КРСУ 2014
Л3.2	Малюкова Н.Н., Зубченко Л.И.	Методические указания к лабораторным занятиям по курсу "Геология" для студентов : Методическое пособие	КРСУ 2014
Л3.3	Малюкова Н.Н.	Методические указания к курсовой работе по курсу "Геология": методические указания	Бишкек: Изд-во КРСУ 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Веб ресурсы геологических служб мира	http://kgs.bishkek.gov.kg/ko
Э2	Официальный сайт агентства геологии Кыргызстана	www.geoagency.elcat.kg/re
Э3	Электронный каталог минералов	http://www.catalogminerallo
Э4	Горнопромышленный комплекс Кыргызстана	http://www.welcome.kg/ru/e
Э5	Минеральные ресурсы России	http://www.geoinform.ru/?
Э6	Информационно-аналитический центр «Минерал»	http://www.mineral.ru
Э7	Все о геологии	wiki.web.ru
Э8	Минералогические исследования и минерально-сырьевые ресурсы России	geo.web.ru/db/msg.html?
Э9	Основы геологии. Авторы: Н.В.Короновский, А.Ф.Якушова	http://geo.web.ru/db/msg.ht
Э10	Руководство по методам разведки и подсчёту запасов золоторудных месторождений	http://www.geokniga.org/lab

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа,ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и разбора конкретных образцов.

6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями и показом коллекций образцов горных пород и минералов, составление таблиц физических свойств минералов и построение схематического разреза.
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию "ГЕОИНФОРММАРК" (Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Федеральное агентство по недропользованию) - http://geoinform.ru/monografii-uchebnaya-i-spravochnaya-literatura/
6.3.2.2	Геология / Научная библиотека Томского государственного университета - http://www.lib.tsu.ru/ru/geologiya
6.3.2.3	Закон о Недрах (РФ) / http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343/
6.3.2.4	Закон о Недрах (КР) / http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/203760?cl=ru-ru
6.3.2.5	Программа (GEMCOM) для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционная аудитория на 50 посадочных мест;
7.2	Компьютерный класс для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедия, видео-материалов;
7.3	Наглядные пособия (плакаты, буклеты, геологические карты, разрезы, схемы);
7.4	Интерактивная доска;
7.5	Проектор;
7.6	Коллекция образцов горных пород и минералов;
7.7	Геологические карты;
7.8	Набор учебно-познавательных и научно-популярных фильмов для закрепления материала: «Рождение Земли», «Планеты», «Атмосфера», «Тектоника», «Оползни», «Добыча нефти», «Разработка коренных месторождений золота», «Землетрясение», «Жуткие катастрофы», «Золото», «Торнадо и смерчи», «Как создавалась Земля»,
7.9	«Луна», «Цунами», «Рождение Вселенной», «Рождение жизни», «Рождение солнечной системы», «Путешествие во времени», «Победившие высоту», «Долина благополучия», «Техногенные изменения геологической среды», «Охрана окружающей среды», "Хвостохранилища КР;
7.10	Набор презентаций по геологическим процессам (эндогенные, экзогенные процессы, магматизм, метаморфизм, землетрясения, минерально-сырьевые ресурсы, горный компас, строение земной коры, геохронология, тектоника;
7.11	Горный компас;
7.12	Специальные альбомы, атласы.
7.13	Карты полезных ископаемых Кыргызской Республики и Российской Федерации;
7.14	Фототека: Морфология и онтогения минеральных индивидов и наиболее распространённых агрегатов;
7.15	Геохронологическая таблица;
7.16	Генетическая классификация полезных ископаемых;
7.17	Таблицы минералов и горных пород;
7.18	Схематические геологические разрезы;
7.19	Классификации горных пород;
7.20	Классификация по запасам месторождения полезных ископаемых.

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

Технологические карты дисциплины (2,3,4 семестры) и технологическая карта курсового проекта в ПРИЛОЖЕНИИ 5
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 модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (2,3 семестры - зачет, 4 семестр - экзамен) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ
При явке на экзамены и зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена или зачета.
Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и определить основные рудные, породообразующие минералы и горные породы.
Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.
Оценка промежуточного контроля:
- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, 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 и лабораторным занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ 6), конспекты и тезисы лекций (ПРИЛОЖЕНИЕ 1) . При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод. Рекомендуется использовать:
Наглядные пособия;
• Коллекцию образцов горных пород и минералов
• Геологические карты
• Горный компас
• Справочник по геологоразведочным работам
• Методические указания
• Специальные альбомы, атласы
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. Лабораторные занятия призваны закрепить знания студентов по отдельным разделам курса " Геология", привить им первые навыки самостоятельной работы с каменным материалом, геологической документацией. Для лабораторных занятий обязательным является изучение главнейших породообразующих рудных минералов, магматических, осадочных и метаморфических горных пород, геохронологической шкалы, работа с геологическими картами и условными обозначениями к ним и построение схематических геологических разрезов.
Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.№108а) с применением необходимых средств обучения: горные породы, породообразующие и рудные минералы, нормативные и технические документы, геологические карты, геохронологическая таблица, геологический компас, шкала твёрдости, лупа, микроскоп, реактивы и т.п.).
При выполнении лабораторных работ студент должен:
• Заполнять таблицы основных свойств минералов и горных пород.
• Диагностировать основные рудные и породообразующие минералы
• Определять горные породы и минералы
• Строить схематический геологический разрез
• Определять с помощью горного компаса элементы залегания горных пород
8. Отработки пропущенных занятий.
Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя 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 лабораторных и 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.

РЕФЕРАТ

Рекомендации по написанию реферата.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами 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 Вас 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 геологической тематике.
3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации. Например: ... Установлено, что в крупных городах, таких как Москва, уровень загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 2006) ...
5. Недопустимо просто скомпоновать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например: "Проанализировав историю человечества за 2400 лет, А.Л.Чижевский установил связь между циклами исторических событий и солнечной активностью, причем равны они в среднем, 11 годам." (Лупачев, 1995, с.39). Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4) шрифтом TimesNewRoman, 14. Начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ 7), в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется 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 соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", "Основы геологии", и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:

Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.
Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том__. № __. Страницы от __ до ___.
Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до ___.

Примерное содержание работы:

Наименование: Объем: 13-15 стр.
- Введение (цели, задачи) 1-2 стр.
- Основная часть 10-12 стр.
- Заключение 1-2 стр.
- Список использованной литературы 1стр.

9. Инструкция докладчикам.
- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.;

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:
- название презентации;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Курсовой проект нацелен на приобретение и закрепление студентами практических навыков в умении ориентироваться в конкретной геологической обстановке, определение наиболее оптимальной методики подсчёта запасов и выбор эффективного способа разработки месторождений полезных ископаемых.

Тематика курсовых проектов по реальным объектам известных месторождений предлагается студентам на выбор.

Разведка месторождений и методика подсчета запасов полезных ископаемых в курсовом проекте проводится по следующим объектам месторождений: золоторудные месторождения, меднопорфировые месторождения, полиметаллические месторождения, олово-вольфрамовые месторождения, угольные месторождения, сурьмяно-ртутные месторождения, редких и редкоземельных элементов, урановые месторождения, нефтяные, и др.
Продолжительность проектирования – 6 недель;
Время на составление курсового проекта – 36 часов;
Дата выдачи – 4 семестр;
Срок окончания – 4 семестр;
Периодичность консультаций – 2 раза в неделю;
Место консультаций – аудитория № 108а, корпус № 4
Год разработки методического указания 2014.
Объем курсовой работы;
А) пояснительная записка – 15-20 стр.
Б) чертежи - 1 лист.
Методические указания по написанию курсового проекта в "Методических указаниях к курсовой работе по курсу "Геология"" (литература/методические разработки)
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
Методические указания по выполнению лабораторных работ в "Методических указаниях к лабораторным занятиям по курсу «Геология» для студентов специальности «Физические процессы горного и нефтегазового производства»" (литература/ методические разработки)
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
Методические указания по выполнению контрольных работ в "Методическом руководстве для практических занятий по курсу "Геология" для студентов специальности "Физические процессы горного и нефтегазового производства"" (литература/ методические разработки)
КОЛЛОКВИУМ (устный)
При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС.
Задачи коллоквиума:
Коллоквиум ставит следующие задачи:
• Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу;
• Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу;
• Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;
Студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами источников (геологические карты, специальные альбомы, атласы, карты полезных ископаемых Кыргызской Республики и Российской Федерации, геохронологическая таблица, генетическая классификация полезных ископаемых, схематические геологические разрезы, классификации горных пород, классификация по запасам месторождения полезных ископаемых и т.д.).
Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.
Этапы проведения коллоквиума:
1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание).
2. Начало занятия:
•Студентов разбиваются на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно;
•Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе.
3. Этап ответов на поставленные вопросы:
•Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ;
•Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняет предложенный ответ;
•Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы;
•Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», полный / неполный», «аргументированный / неаргументированный», и задает следующий вопрос.
Итог.
•На заключительном этапе суммируются результаты по каждой микрогруппе;
•Дается характеристика работы каждой микрогруппы, ответы каждого ответившего студента;
•Выделяются наиболее грамотные и корректные ответы студентов и выставляет оценки.
Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент будет внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить, т.е. активно участвовать в обсуждении данного первоисточника.
ПРЕЗЕНТАЦИЯ
Мультимедийные презентации - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание мате¬риаловпрезентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов

навыки работы на компьютере.
Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.
Требование к студентам по подготовке презентации и ее защите на занятиях в виде доклада.
1. Тема презентации выбирается студентом из предложенного списка ФОС и должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия.
2. Этапы подготовки презентации
Составление плана презентации (постановка задачи; цели данной работы)
Продумывание каждого слайда (на первых порах это можно делать вручную на бумаге), при этом важно ответить на вопросы:
- как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?
- что будет на слайде?
- что будет говориться?
- как будет сделан переход к следующему слайду?
3. Изготовление презентации с помощью MS PowerPoint:
- Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам студент - докладчик подошёл спустя рукава.
- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада.
- Количество слайдов не более 30.
- Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11.
- Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, формулы), а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.
- Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты.
- Приветствуется в презентации использовать больше рисунков, картинок, формул, графиков, таблиц. Можно использовать эффекты анимации.
- При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.
- Вводите только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно.
- В коротком выступлении нельзя повторять одну и ту же мысль, пусть даже другими словами — время дорого.
- Любая фраза должна говориться зачем-то. Тогда выступление будет цельным и оставит хорошее впечатление.
- Последний слайд с выводами в коротких презентациях проговаривать не надо.
- Если на слайде много формул, рекомендуется набирать его полностью в MS Word (иначе формулы приходится размещать и выравнивать на слайде вручную). Для этого удобно сделать заготовку — пустой слайд с одним большим Word-объектом «Вставка / Объект / Документ Microsoft Word», подобрать один раз его размеры и размножить на нужное число слайдов. Основной шрифт в тексте и формулах рекомендуется изменить на Arial или ему подобный; шрифт Times плохо смотрится издалека. Обязательно установите в MathType основной размер шрифта равным основному размеру шрифта в тексте. Никогда не выравнивайте размер формулы вручную, вытягивая ее за уголок.
4. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.
5. Инструкция докладчикам.
- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; дискуссия - 5 мин.;
Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.
Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:
- название презентации;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов.
Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.