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.

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспотра**

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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 90
самостоятельная работа 53,8

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**10 (5.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	54	54	54	54
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	20	20	20	20
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90,2	90,2	90,2	90,2
Сам. работа	53,8	53,8	53,8	53,8
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

К.ф.-м.н., доцент Матюков Виталий Евгеньевич
Старший преподаватель Шилихин Егор Владимирович

Рецензент(ы):

Центральный аппарат Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, начальник Управления регулирования промышленной безопасности, Гильфанов И.В.

Согласовано РОП: Горное дело Абдурахмонов Г.А.

Рабочая программа дисциплины
Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

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"

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)

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

наименование дисциплины

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является формирование у обучающихся системы знаний, умений и практических навыков по обеспечению безопасных условий ведения горных работ, предупреждению аварий и несчастных случаев на горных предприятиях, а также подготовка специалистов к действиям в чрезвычайных ситуациях и проведению горноспасательных работ. Дисциплина направлена на изучение закономерностей возникновения опасных и аварийных ситуаций при разработке месторождений полезных ископаемых, методов их предотвращения, а также организационных, технических и технологических мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на горных предприятиях.
1.2	Основные цели изучения дисциплины: Формирование теоретических знаний о системе промышленной безопасности и охраны труда при ведении открытых и подземных горных работ. Изучение опасных и вредных производственных факторов, возникающих при добыче полезных ископаемых, а также методов их предотвращения и контроля. Освоение принципов безопасной организации горных работ, включая требования нормативных документов, правил безопасности и стандартов промышленной безопасности. Изучение причин и механизмов возникновения аварий на горных предприятиях (обрушения, взрывы газа и пыли, затопления, пожары, выбросы горных пород и газа). Формирование навыков анализа и оценки рисков при ведении горных работ, разработки мероприятий по предупреждению аварий и несчастных случаев. Подготовка обучающихся к действиям в чрезвычайных ситуациях, связанным с авариями на шахтах и карьерах. Освоение основ горноспасательного дела, включая организацию горноспасательной службы, методы проведения аварийно-спасательных работ и оказание помощи пострадавшим. Формирование компетенций по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации горных машин и оборудования. Развитие практических навыков разработки мероприятий по повышению уровня безопасности на горных предприятиях с учетом современных технологий и требований промышленной безопасности.
1.3	Итоговая направленность дисциплины: В результате освоения дисциплины будущий горный инженер должен быть способен обеспечивать безопасное ведение горных работ, предупреждать аварийные ситуации, грамотно организовывать мероприятия по промышленной безопасности и принимать эффективные решения при ликвидации аварий на горных предприятиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Геология
2.1.2	Электротехника и электроника
2.1.3	Геомеханика
2.1.4	Технология и безопасность взрывных работ
2.1.5	Горные машины и оборудование
2.1.6	Технология и комплексная механизация открытых горных работ
2.1.7	Безопасность жизнедеятельности
2.1.8	Аэрология предприятий горнопромышленного комплекса
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Менеджмент в горном производстве
2.2.2	Аэрология предприятий горнопромышленного комплекса
2.2.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен организовывать и контролировать горные и взрывные работы при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	
Знать:	
Уровень 1	технологические основы безопасного ведения подземных горных работ; требования промышленной безопасности при буровзрывных работах; принципы работы шахтных подъемных установок и систем безопасности; основные причины аварий (обрушения, взрывы, пожары) и способы их предупреждения; требования к вентиляции и газовому режиму шахт.
Уметь:	
Уровень 1	организовывать безопасное ведение подземных и взрывных работ; оценивать геомеханическое состояние массива и устойчивость выработок; контролировать соблюдение требований безопасности при эксплуатации оборудования; принимать технические решения по предупреждению аварийных ситуаций; обеспечивать безопасную работу шахтных подъемных установок (включая системы стопорения).
Владеть:	

Уровень 1	методами расчёта параметров безопасных горных работ; навыками анализа аварийных ситуаций и их причин; инструментами мониторинга (газоанализ, системы контроля, ПЛК); методами организации безопасных буровзрывных работ; навыками технического руководства сменой/участком.

ПК-2: Способен обеспечивать экологическую безопасность при ведении горных работ и контролировать соответствие технологических процессов нормативным требованиям.	
Знать:	
Уровень 1	экологическое законодательство и нормативные требования (ПДК, ПДВ, ОВОС); источники и виды воздействия горных работ на окружающую среду; методы экологического контроля и мониторинга.
Уметь:	
Уровень 1	обеспечивать соблюдение экологических норм при ведении горных работ; оценивать воздействие на окружающую среду и экологические риски; разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия.
Владеть:	
Уровень 1	навыками экологического мониторинга и контроля; методами расчета выбросов, сбросов и оценки загрязнений; инструментами экологического менеджмента и оформления отчетности.

ПК-4: Способен обеспечивать правовую и нормативную базу при реализации горных работ, включая соблюдение условий недропользования.	
Знать:	
Уровень 1	законодательство в области недропользования и промышленной безопасности; нормативные документы (ФНиП, ГОСТ, СП, инструкции по ОТ и ПБ); требования к разработке планов ликвидации аварий (ПЛА); порядок проведения производственного контроля; требования экологической безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	применять нормативные требования при организации горных работ; разрабатывать локальные нормативные документы; оформлять документацию по безопасности; проводить контроль соблюдения требований законодательства; разрабатывать планы ликвидации аварий.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с нормативной документацией; методами правового обеспечения безопасности; навыками составления ПЛА; инструментами внутреннего аудита безопасности; практикой документирования и отчётности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные требования нормативных документов и правил промышленной безопасности при ведении горных работ;
3.1.2	опасные и вредные производственные факторы, возникающие при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых;
3.1.3	причины возникновения аварий и несчастных случаев на горных предприятиях (обрушения, пожары, взрывы газа и пыли, затопления, выбросы горных пород и газа);
3.1.4	методы предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий труда в горной промышленности;
3.1.5	принципы организации системы промышленной безопасности и охраны труда на горных предприятиях;
3.1.6	основы организации и функционирования горноспасательных служб;
3.1.7	методы и средства проведения аварийно-спасательных работ на шахтах и карьерах;
3.1.8	порядок ликвидации аварий и действий персонала при чрезвычайных ситуациях на горных предприятиях;
3.1.9	современные средства контроля и мониторинга безопасности горных работ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	анализировать горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождений с точки зрения безопасности ведения горных работ;
3.2.2	выявлять потенциальные источники опасности и оценивать уровень производственного риска на горных предприятиях;
3.2.3	применять требования нормативных документов и правил безопасности при проектировании и эксплуатации горных предприятий;
3.2.4	разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и снижению травматизма на производстве;
3.2.5	действовать в условиях аварийных ситуаций и чрезвычайных происшествий на горных предприятиях;
3.2.6	участвовать в организации и проведении горноспасательных работ;
3.2.7	анализировать причины аварий и несчастных случаев с целью разработки профилактических мероприятий.

3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками анализа и оценки опасных и вредных производственных факторов при ведении горных работ;
3.3.2	методами разработки мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на горных предприятиях;
3.3.3	навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении горных работ;
3.3.4	основами организации аварийно-спасательных мероприятий на горных предприятиях;
3.3.5	методами анализа аварийных ситуаций и разработки мероприятий по их предупреждению;
3.3.6	навыками принятия решений по обеспечению безопасности технологических процессов горного производства.

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. ОБЩИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ							
1.1	Нормативно-правовые основы безопасности в горном деле (ПБ, ФНиП, ГОСТ, ОТ) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.2	Опасные и вредные производственные факторы в горной промышленности /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.3	Система управления промышленной безопасностью (СУПБ) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.4	Оценка и управление рисками (FMEA, HAZOP, риск-ориентированный подход) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.5	Производственный контроль и аудит безопасности /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	2		Разбор аварий (case-study) Деловые игры: «Авария в шахте», «Обрушение борта карьера»
1.6	Человеческий фактор и культура безопасности /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.7	Анализ аварий (реальные кейсы) /Пр/	10	1	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	1	1	Анализ производственных ситуаций
1.8	Оценка профессиональных рисков /Пр/	10	1	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		1	Анализ производственных ситуаций Работа с нормативными документами
1.9	Разработка карты опасностей участка /Пр/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.10	Измерение параметров производственной среды (шум, пыль, газ) /Лаб/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Работа в группах
1.11	Оценка условий труда /Лаб/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Анализ производственных ситуаций Работа с нормативными документами
1.12	Подготовка обзора нормативной базы /Ср/	10	6,8	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.13	Анализ несчастных случаев /Ср/	10	5	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			

	Раздел 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ							
2.1	Основные опасности карьеров (обрушения, оползни, пыление) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	2		Симуляция ПЛА
2.2	Устойчивость бортов и уступов карьеров /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.3	Безопасность буровзрывных работ /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.4	Безопасность горнотранспортных систем (самосвалы, конвейеры) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.5	Пылегазовый режим и защита атмосферы /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.6	Электробезопасность на карьерах /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.7	Расчёт устойчивости откосов /Пр/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Работа с нормативными документами
2.8	Анализ аварий на карьерах /Пр/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Симуляция ПЛА
2.9	Проектирование безопасных схем движения транспорта /Пр/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.10	Определение устойчивости горных пород /Лаб/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.11	Исследование параметров пылеобразовани /Лаб/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	2		Анализ производственных ситуаций
2.12	Расчёт коэффициента запаса устойчивости /Ср/	10	7	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.13	Подготовка отчёта по безопасности карьера /Ср/	10	7	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
	Раздел 3. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ							
3.1	Опасности подземных работ (обрушения, газ, вода, пожар) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	2		Разбор аварий (case-study) Деловые игры: «Авария в шахте», «Обрушение борта карьера»
3.2	Геомеханика и устойчивость горных выработок /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.3	Проветривание шахт и газовый режим /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.4	Пожарная безопасность в шахтах /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	2		Разработка ПЛА
3.5	Взрывобезопасность (метан, угольная пыль) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.6	Безопасность шахтных подъёмных установок /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.7	Электробезопасность и автоматизация /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.8	Мониторинг и системы контроля (ПЛК, датчики) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			

3.9	Расчёт вентиляции шахты /Пр/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Анализ производственных ситуаций Работа с нормативными документами
3.10	Анализ аварий (взрывы метана) /Пр/	10	1	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.11	Расчёт устойчивости крепи /Пр/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Работа с нормативными документами
3.12	Изучение газоанализаторов /Лаб/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Работа с приборами
3.13	Моделирование вентиляционных потоков /Лаб/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.14	Расчёт воздухообмена /Ср/	10	8	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
3.15	Анализ аварийных ситуаций /Ср/	10	8	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
	Раздел 4. ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО И ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙ							
4.1	Организация горноспасательной службы /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.2	Виды аварий и их классификация /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.3	План ликвидации аварий (ПЛА) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	1		Работа в группах (Lean / risk-analysis) Симуляция ПЛА
4.4	Средства индивидуальной защиты (СИЗ) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.5	Аппараты жизнеобеспечения (самоспасатели) /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.6	Тактика спасательных работ /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.7	Психология поведения в аварийных ситуациях /Лек/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.8	Разработка ПЛА /Пр/	10	1	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		1	Анализ производственных ситуаций Работа с нормативными документами
4.9	Моделирование аварийной ситуации /Пр/	10	1	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.10	Действия персонала при ЧС /Пр/	10	1	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		1	Анализ производственных ситуаций Работа с нормативными документами

4.11	Работа с самоспасателями /Лаб/	10	4	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1		2	Работа с приборами Анализ производственных ситуаций Работа с нормативными документами
4.12	Использование газозащитной аппаратуры /Лаб/	10	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.13	Анализ аварий (шахты, рудники) /Ср/	10	5	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.14	Разработка инструкций по безопасности /Ср/	10	7	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.15	/КрТО/	10	0,2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			
4.16	/ЗачётСОц/	10		ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

1. Неблагоприятные факторы горного производства.
2. Руководящие документы по технике безопасности на горном предприятии.
3. Общие принципы обеспечения безопасности производственного оборудования.
4. Технические средства обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования.
5. Системы электрической защиты на предприятии.
6. Борьба с пылью как профессиональной вредностью.
7. Правовые вопросы безопасности.
8. Основные законодательные акты и документы, регламентирующие порядок проектирования и эксплуатации при разработке полезных ископаемых.
9. Разделение промышленных взрывчатых материалов по степени опасности при обращении с ними.
10. Общие требования к работающим на горных предприятиях и работодателям.
11. Доставка, перевозка и переноска взрывчатых материалов.
12. Передвижение и перевозка людей на территории предприятия.
13. Хранение взрывчатых материалов.
14. Контроль состояния объектов горных работ(общие положения).
15. Требования безопасности к электровзрывному способу взрывания ВВ.
16. Общие положения по требованиям безопасности к горному оборудованию.
17. Общие правила ведения взрывных работ.
18. Порядок проведения ремонтных работ.
19. Определение расстояний, безопасных по действию ударной волны, разлету пусков.
20. Требования безопасности к конвейерному транспорту.
21. Определение безопасных расстояний по колебанию грунтов и сейсмической безопасности при проведении массовых взрывов.
22. Требования безопасности к электроустановкам.
23. Меры безопасности в отношении ядовитых газов, образующихся при взрывах.
24. Осушение и система водоотлива.
25. Расследование несчастных случаев.
26. Устройство административно-бытовых помещений.
27. Ликвидация отказов при ведении взрывных работ.
28. Основные мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией на карьерах.
29. Требования по устройству складов ВМ(защита от огня, воды, молний).
30. Общие положения по составлению и рассмотрению планов ликвидации аварий.
31. Заземление электроустановок (общие положения).
32. Предельно-допустимые концентрации вредных примесей в атмосфере предприятий.
33. Виды профессиональных заболеваний, их особенности и причины.
34. Требования к составу воздуха в горных выработках.
35. Средства индивидуальной защиты.
36. Общие требования техники безопасности на горных и горно-строительных предприятиях.
37. Меры безопасности при сооружении горных выработок и подземных сооружений.
38. Меры безопасности при ведении очистных горных работ.
39. Меры безопасности при эксплуатации транспортных средств и шахтного подъема на горных предприятиях.
40. Меры безопасности при ведении взрывных работ.

41. Электробезопасность при эксплуатации электрооборудования на горных предприятиях.
42. Виды аварий, причины и последствия аварий на горных предприятиях.
43. Защита от взрывов пыли и газов.
44. Газовый и пылевой режим рудников.
45. Пожарная безопасность на горных предприятиях.
46. Подземные пожары.
47. Внезапные выбросы горных пород и газа, горные удары.
48. Борьба с затоплением горных выработок.
49. Предупреждение и ликвидация аварий, план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на горных предприятиях.
50. Организация горно-спасательных работ.
51. Государственные нормативные акты обеспечения безопасных и здоровых условий труда горнорабочих.
52. Система управления безопасностью работ в горной промышленности. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; закон об основах охраны труда РФ и КР.
53. Приборы и аппаратура для ведения горноспасательных работ. Средства пожаротушения в горных выработках.
54. Приборы и аппаратура для контроля состава рудничной атмосферы.
55. Исследования параметров способов ведения спасательных работ с применением технических средств.
56. Изучение технических средств контроля пожароопасности.
57. Приборы и системы прогноза ударо и выбросоопасности.
58. Составление оперативного плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии. Моделирование развития аварии и действий подразделений по её ликвидации.
59. Средства индивидуальной защиты при подземных горных работах.
60. Средства связи при ведении горноспасательных работ.
61. Исследования предупредительных признаков газодинамических явлений.
62. Изучение технических средств контроля, деформации массива горных пород.
63. Составление оперативного плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены учебным планом.

5.3. Фонд оценочных средств

Примерные темы РЕФЕРАТОВ:

1. Общие вопросы техники безопасности на шахтах
2. Санитарно-гигиеническое обеспечение труда горнорабочих
3. Меры безопасности при сооружении горных выработок
4. Меры безопасности при очистных работах
5. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов
6. Меры безопасности на шахтном транспорте
7. Меры безопасности при взрывных работах
8. Электробезопасность
9. Безопасность труда на технологическом комплексешахтной поверхности
10. Средства индивидуальной защиты
11. Организация и управление безопасностью работ
12. Общие сведения об авариях в шахтах. Шахтные пожары
13. Взрывы газа и пыли
14. Внезапные выбросы горных пород и газа
15. Горные удары
16. Затопление выработок
17. Подготовка шахты к ликвидации аварий
18. Горноспасательная служба в горной промышленности
19. Организация горноспасательных работ
20. Особенности ведения горноспасательных работ при ликвидации отдельных видов аварий

ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОРАБОТКИ:

1. «Основные причины несчастных случаев и профессиональных заболеваний в шахтах», «Руководящие документы по технике безопасности на шахте», «Охрана труда в шахтах».
2. «Борьба с пылью как профессиональной вредностью», «Обеспечение нормальных климатических условий труда в шахтах».
3. «Борьба с пылью как профессиональной вредностью», «Обеспечение нормальных климатических условий труда в шахтах».
4. «Факторы, определяющие безопасность очистных работ», «Обеспечение безопасности очистных работ в особых условиях».
5. «Организация безопасной эксплуатации горного оборудования».
6. «Принципы обеспечения безопасности при перевозке людей и грузов на шахтах», «Безопасность при работе рельсового транспорта», «Безопасность при работе конвейерного транспорта», «Безопасность при работе пневмоколесного и гусеничного транспорта»
7. «Опасности, связанные с работой со взрывчатыми материалами», «Принципы обеспечения безопасности при ведении

взрывных работ», «Общие требования к технике, технологии и организации взрывных работ».
8. «Опасности, связанные с применением электроэнергии в шахте», «Система электрической защиты в шахтах», «Защитные средства, применяемые в электроустановках».
9. «Предотвращение проникновения газов в помещения и прорывов вод с поверхности в шахту».
10. «Средства защиты от вредного воздействия окружающей среды», «Средства защиты от травматизма».
11. «Система организации работ по обеспечению безопасности труда в горной промышленности», «Система управления безопасностью работ».
12. «Особенности развития шахтных пожаров», «Профилактика пожаров от самовозгорания».
13. «Условия возникновения взрывов в шахтах», «Ликвидация последствий взрыва газопылевоздушных смесей в шахтах».
14. «Механизм внезапного выброса», «Обеспечение безопасности рабочих при выбросах пород и газа».
15. «Природа и механизм горных ударов», «Прогноз удароопасности».
16. «Источники и причины затопления выработок», «Предупреждение прорывов воды из затопленных выработок», «Предупреждение прорывов воды из поверхностных источников», «Требования к системам водоотлива».
17. «Технические средства, используемые при ликвидации аварий».
18. «Структура военизированных горноспасательных частей», «Организация службы в ВГСЧ».
19. «Спасение людей, застигнутых аварией, и оказание помощи пострадавшим».
20. «Работы в условиях высоких температур», «Работы в условиях отрицательных температур», «Медицинское обеспечение горноспасательных работ и режимы труда и отдыха горноспасателей».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. Перечень заданий в ПРИЛОЖЕНИИ 4.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАДАНИЯ. Перечень заданий в ПРИЛОЖЕНИИ 5

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ в ПРИЛОЖЕНИИ 6

5.4. Перечень видов оценочных средств

ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:
Посещаемость, конспект лекций, рабочие тетради для решения практических задач, активность, СРС.

ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ:
Реферат, контрольная работа, тест, рабочие тетради для решения практических задач, решение задач

ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ:
Вопросы для подготовки к экзамену.

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	Пузырев В Н	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ 2006
Л1.2	под общ. ред. К. З. Ушакова	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебник для студентов вузов	МГГУ 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шамсутдинов М.М.	Шахтные подъемные установки (безопасность эксплуатации): учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2000

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
Э3	информационная система «единое окно доступа к образовательным ресурсам»	www.window.edu.ru/window/
Э4	Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/

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 деятельност, 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 образовательные 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
6.3.2.3	www.window.edu.ru/window/ - информационная система «единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.4	http://www.geoportal-kg.org/ru/
6.3.2.5	http://www.geokniga.org/ - Геологический портал GeoKniga
6.3.2.6	http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/39/39949/ ПБ 07-601-03 «Правила охраны недр».
6.3.2.7	ttp://www.gosthelp.ru/text/RD0711396Instrukciyaopory.html - РД 07-113-96 Инструкция о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок.
6.3.2.8	http://www.consultant.ru/ сайт компании «КонсультантПлюс»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционные аудитории - аудитории, оснащённые: мультимедийным проектором; экраном; компьютером преподавателя; акустической системой; доступ к сети Интернет.
7.2	Аудитории для практических занятий учебные классы с: персональными компьютерами; специализированным программным обеспечением; раздаточными материалами (схемы, инструкции, нормативные документы).
7.3	Лаборатории. Учебно-научные лаборатории кафедры. Лабораторное и учебное оборудование. Оборудование для контроля параметров среды. Оборудование для изучения безопасности горных работ. Оборудование по горноспасательному делу.
7.4	Специализированные учебные стенды.
7.5	Программное обеспечение. Используются следующие программные средства и специализированные программы.
7.6	Информационно-справочные системы: электронные библиотечные системы (ЭБС); базы нормативных документов; доступ к научным публикациям и журналам по горному делу.
7.7	Учебно-методическое обеспечение рабочая программа дисциплины; методические указания к лабораторным и практическим работам; фонд оценочных средств (ФОС); презентационные материалы лекций; кейсы и ситуационные задачи по безопасности; инструкции по выполнению лабораторных работ.
7.8	Обеспечение интерактивных и практико-ориентированных занятий. Для проведения интерактивных занятий используются: кейс-методы (разбор аварий); деловые игры; обучающие видео и цифровые тренажёры.
7.9	Материально-техническое обеспечение практической подготовки. В рамках практической подготовки используются: реальные приборы контроля среды; расчётные и моделирующие программы; нормативные документы; производственные кейсы; элементы цифровых систем мониторинга (датчики, ПЛК – учебные стенды).
7.10	Требования к обеспечению безопасности при проведении занятий соблюдение правил охраны труда при работе с оборудованием; использование СИЗ при лабораторных работах; инструктаж перед выполнением практических занятий; контроль исправности оборудования.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА дисциплины (модуля) в ПРИЛОЖЕНИИ 3. МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ: 1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических 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 (10 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 и тезисы лекций, глоссарий (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;
• Справочники;
• Методические указания по выполнению практических работ;
• Рабочие тетради по выполнению практических работ;
. 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. Для практических занятий обязательным является изучение инструкций, положений и порядка работы с ними. Практические занятия проводятся в специально оборудованной аудитории с применением необходимых средств обучения. 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 8.
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. Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
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; текс 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.

Реферат начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЯ)

Текст, табличный и графический материал, список литературы оформляются в соответствии с требованиями ГОСТа Р7.0.7–2009 «Статьи в журналах и сборниках». Библиографические сноски и ссылки оформляются по ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка».
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.
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, ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА. Решение типовых задач.

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).