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

Лоцев Г.В.
(ФИО)

02.09.2026 г.

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210505_26_1 фпгнп г.plx
Специальность 21.05.05-РФ, 630004-КР Физические процессы горного или нефтегазового производства_Специализация "Физические процессы горного производства"

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):
ОсОО Кенчи Сервис, генеральный директор, Сейталиев Бакыт Кошбаевич _____

Согласовано РОП: Физические процессы горного или нефтегазового производства Фёдорова Н.В.

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 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"
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)

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	Основная цель дисциплины – углубление знаний в области прогноза, оценки и предотвращения аварийных ситуаций при разработке месторождений полезных ископаемых, снижению ущерба при их возникновении и ликвидации последствий.
1.2	Задачи дисциплины: раскрытие причинно-следственных связей формирования и проявления опасностей в производственных условиях; изучение теории риска и оценки риска травматизма в условиях ведения открытых горных работ; изучение методов оценки травматизма в горнодобывающих отраслях, его прогноза и управления риском; изучение механизма проявления опасностей, физических моделей процесса развития аварий и поражающих факторов; изучение основных способов и средств профилактики аварий; выбор рациональных параметров систем и средств обеспечения безопасности при подземной и открытой разработке месторождений; разработка планов ликвидации аварий и генеральных планов оперативных действий специальных подразделений при авариях; моделирование управления процессами ликвидации аварий и их последствий; знакомство с законодательной и нормативной базой в условиях опасного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация в горном или нефтегазовом деле
2.1.2	Технология и безопасность взрывных работ
2.1.3	Физико-технический контроль и мониторинг процессов горного или нефтегазового производства
2.1.4	Взрывное разрушение горных пород
2.1.5	Безопасность жизнедеятельности
2.1.6	Геотехнология строительная
2.1.7	Геотехнология (открытая и подземная)
2.1.8	Геодезия и маркшейдерия
2.1.9	Горно-промышленная экология
2.1.10	Химия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основные требования промышленной безопасности при ведении горных работ. Опасные и вредные производственные факторы, возникающие при разработке месторождений полезных ископаемых. Физические процессы, влияющие на безопасность ведения горных работ. Методы предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий труда.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать технологические процессы горного производства с позиции промышленной безопасности. Выявлять опасные производственные факторы и оценивать риски возникновения аварий. Корректировать технологические параметры горных работ с учётом требований безопасности. Разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и снижению производственных рисков.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Методами анализа безопасности технологических процессов горного производства. Навыками оценки производственных рисков и опасных факторов. Методами выбора технических и организационных мероприятий по обеспечению безопасного ведения горных работ.
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-2: Способен выполнять работы по контролю экологической и промышленной безопасности работ при проведении технологических процессов производства в соответствии с требованиями по разработке полезных ископаемых	
Знать:	
Уровень 1	Нормативные требования промышленной и экологической безопасности при ведении горных работ. Основные причины возникновения аварий на горнодобывающих предприятиях. Методы контроля состояния рудничной атмосферы, вентиляции, устойчивости горных выработок и других факторов безопасности. Организацию горноспасательного дела, назначение и основные виды горноспасательного оборудования.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль соблюдения требований промышленной и экологической безопасности. Оценивать состояние рудничной атмосферы и выявлять опасные условия ведения горных работ. Анализировать причины аварий и разрабатывать профилактические мероприятия. Применять нормативные требования при оценке безопасности горного производства.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Методами производственного контроля промышленной безопасности. Навыками выявления и оценки опасных факторов горного производства. Методами анализа аварийных ситуаций и разработки мероприятий по их предупреждению. Навыками применения средств индивидуальной защиты и контроля безопасности.
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-3: Способен организовать работу производства в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Принципы организации безопасного ведения горных работ. Структуру и функции служб промышленной безопасности и горноспасательных подразделений. Порядок организации производственного контроля и проведения инструктажей по безопасности. Основные принципы взаимодействия производственного персонала и горноспасательных подразделений при возникновении аварий.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать выполнение горных работ с соблюдением требований промышленной безопасности. Определять обязанности производственного персонала при возникновении аварийных ситуаций. Организовывать мероприятия по предупреждению аварий и защите работников. Обеспечивать взаимодействие производственных подразделений при выполнении мероприятий по ликвидации аварий.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками организации безопасного выполнения производственных работ. Методами планирования профилактических мероприятий по промышленной безопасности. Навыками координации действий персонала при возникновении аварийных ситуаций. Методами организации производственного контроля и обеспечения безопасных условий труда.
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-4: Способность разрабатывать оперативный план и проводить организационные работы в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Порядок разработки и содержание планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Основные виды аварий на горнодобывающих предприятиях и способы их ликвидации. Принципы организации горноспасательных работ и эвакуации персонала. Порядок взаимодействия руководства предприятия, аварийно-спасательных служб и производственного персонала при ликвидации аварий.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	

Уровень 1	Разрабатывать оперативные мероприятия по локализации и ликвидации аварийных ситуаций. Определять последовательность действий персонала при возникновении аварий. Планировать эвакуацию работников из опасных зон. Организовывать выполнение первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности и минимизации последствий аварий.
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки оперативных планов действий при аварийных ситуациях. Методами организации и координации аварийно-спасательных мероприятий в пределах профессиональных полномочий. Навыками оценки аварийной обстановки и принятия организационно-технических решений. Методами планирования мероприятий по защите персонала и обеспечению безопасности горных работ.
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность горного производства;
3.1.2	- основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность;
3.1.3	- методы и формы организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на объектах горного производства;
3.1.4	- организационные, технические и экономические основы разработки мероприятий по снижению влияния опасных и вредных факторов на горных предприятиях;
3.1.5	- организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации;
3.1.6	- принципы и методики проведения экспертиз инженерных и проектных решений с учетом требований, эффективности и экологической безопасности горного производства;
3.1.7	- современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях;
3.2.2	- пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;
3.2.3	- оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методами разработки нормативной документации(инструкций)по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ;
3.3.2	- методами аттестации рабочих мест по условиям труда, анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению;
3.3.3	- навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях;
3.3.4	- приемами перспективного и текущего планирования и контроля состояния горных выработок и земной поверхности на всех стадиях освоения недр;
3.3.5	- приемами разработки, обоснования и применения методов расчета и оценки устойчивости горных выработок.

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. Нормативно-правовые и организационные основы безопасности ведения горных работ							

1.1	Основы промышленной безопасности горного производства. (Основные понятия и принципы обеспечения безопасности горных работ. Законодательные и нормативно-технические требования. Государственное регулирование и надзор в области промышленной безопасности.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.2	Организация безопасного ведения горных работ. (Требования безопасности при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых. Производственный контроль. Обязанности инженерно-технического персонала. Система управления промышленной безопасностью.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	1		проблемная лекция
1.3	Производственные риски и предупреждение аварий. (Классификация опасных и вредных производственных факторов. Методы идентификации опасностей и оценки профессиональных и производственных рисков. Организационно-технические мероприятия по предупреждению аварий.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	1		проблемная лекция
1.4	Анализ нормативных требований промышленной безопасности при ведении горных работ /Пр/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4		4	анализ производственных ситуаций
1.5	Идентификация опасных производственных факторов и оценка рисков при ведении горных работ /Лаб/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.6	Изучение нормативно-правовых документов по промышленной безопасности. Анализ требований безопасного ведения подземных и открытых горных работ. Изучение системы производственного контроля. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям. /Ср/	10	12	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
	Раздел 2. Опасные и вредные производственные факторы. Обеспечение безопасности технологических процессов горного производства							

2.1	Геомеханические факторы безопасности горных работ. (Напряжённо-деформированное состояние массива горных пород. Устойчивость горных выработок. Горные удары, обрушения, внезапные выбросы угля, породы и газа. Мероприятия по предупреждению геодинамических явлений.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Аэрологическая и газовая безопасность. (Рудничная атмосфера. Вредные и взрывоопасные газы. Пылевой режим. Вентиляция горных выработок. Контроль газового состава воздуха. Предупреждение взрывов газа и пыли.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Пожарная, электрическая и транспортная безопасность. (Причины возникновения подземных пожаров. Противопожарная защита. Безопасность эксплуатации горных машин, оборудования, шахтного подъёма и внутришахтного транспорта.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Безопасность при ведении буровзрывных работ. (Опасные факторы взрывных работ. Требования к организации и проведению взрывных работ. Мероприятия по предупреждению аварий и травматизма.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2		проблемная лекция
2.5	Исследование параметров рудничной атмосферы и оценка газовой опасности /Лаб/	10	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.6	Оценка устойчивости горных выработок и геомеханических факторов безопасности /Лаб/	10	2	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	2	анализ производственных ситуаций
2.7	Разработка мероприятий по предупреждению аварий при ведении горных работ /Пр/	10	4	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4		4	анализ производственных ситуаций
2.8	Изучение причин возникновения горных ударов, обрушений, выбросов газа и пыли. Анализ геомеханических, аэрологических и технологических факторов риска. Изучение методов предупреждения пожаров и взрывов. Решение задач по оценке опасных производственных факторов. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям. /Ср/	10	14	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			

	Раздел 3. Предупреждение аварий и организация горноспасательного дела							
3.1	Основы организации горноспасательного дела. (История развития и современные задачи горноспасательной службы. Структура и функции профессиональных аварийно-спасательных формирований. Организация взаимодействия с горнодобывающими предприятиями.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Горноспасательное оборудование и средства защиты. (Классификация и назначение дыхательных аппаратов, самоспасателей, газоаналитических приборов и средств связи. Основные правила эксплуатации горноспасательного оборудования.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.3	Профилактика и прогнозирование аварийных ситуаций. (Основные виды аварий на горнодобывающих предприятиях. Анализ причин возникновения аварий. Мониторинг опасных производственных факторов. Разработка профилактических мероприятий.) /Лек/	10	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.4	Организация подготовки персонала к действиям при авариях. (Противоаварийные тренировки. Обучение работников применению средств индивидуальной защиты. Организация оповещения и эвакуации персонала.) /Лек/	10	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.5	Изучение устройства и принципов действия самоспасателей и дыхательных аппаратов /Лаб/	10	4	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2		моделирование аварийных ситуаций и деловая игра по организации действий персонала при аварии.
3.6	Организация действий персонала и горноспасательных подразделений при авариях /Пр/	10	6	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	6	анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач

3.7	Изучение структуры и функций горноспасательных подразделений. Анализ видов горноспасательного оборудования и средств индивидуальной защиты. Изучение порядка организации аварийно-спасательных мероприятий. Разбор производственных ситуаций. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям. /Ср/	10	14	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
	Раздел 4. Организация и проведение аварийно-спасательных работ. Планирование мероприятий по ликвидации аварий							
4.1	Планирование мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Назначение, структура и содержание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Оперативное планирование горноспасательных работ. Распределение обязанностей и ответственности. /Лек/	10	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.2	Тактика проведения горноспасательных работ. Организация спасения людей при пожарах, взрывах, обрушениях и затоплениях горных выработок. Поиск пострадавших. Организация эвакуации. Обеспечение безопасности спасателей. /Лек/	10	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.3	Ликвидация последствий аварий на горных предприятиях. Основные способы локализации подземных пожаров. Восстановление вентиляции. Разбор завалов. Организация восстановительных работ. /Лек/	10	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.4	Управление действиями персонала при аварийных ситуациях. Принятие оперативных решений. Координация действий производственных подразделений и горноспасательных формирований. Анализ эффективности мероприятий по ликвидации аварий. /Лек/	10	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.5	Исследование параметров вентиляции и условий безопасной эвакуации /Лаб/	10	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			

4.6	Разработка оперативных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии /Пр/	10	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	4	моделирование аварийных ситуаций и деловая игра по организации действий персонала при аварии.
4.7	Изучение порядка разработки планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Анализ тактики горноспасательных работ. Разработка алгоритмов действий персонала при аварийных ситуациях. Решение ситуационных задач по эвакуации работников. Подготовка к итоговому контролю. /Ср/	10	13,8	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.8	/КрТО/	10	0,2	ПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4				

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.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАДАНИЯ.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

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	под общ. ред. К. З. Ушакова	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебник для студентов вузов	МГГУ 2008
Л1.2	Пузырев В Н	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ 2006
Л1.3	Диколенко Е.Я., Ильин А.М., Каледина Н.О., Кирин Б.Ф., Семенов А.П., Сребный М.А., Ушаков К.З.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебник для вузов	Москва 2002

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Колоколов О.В., Некрасовский Я.Э.	Основы технологии горного производства	Недра, Москва, 1981 г

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коростовенко В.В., Шахрай С.Г.	Противопылевые мероприятия угольных шахт	СФУ, Красноярск, 2014 г.

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

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА дисциплины (модуля) в ПРИЛОЖЕНИИ 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).