

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунев Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 09.07.2025 10:00:32

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И
ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО**

Специальность

21.05.04 Горное дело

профиль

«Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Уровень специалитета

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- приобретение знаний, умений и навыков в обеспечении безопасности производства горных работ, в области прогноза, оценки и предотвращения аварийных ситуаций при подземной разработке месторождений полезных ископаемых,
- снижение ущерба при их возникновении и ликвидации последствий.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ПК-1	Способен обеспечивать контроль состояния условий и охраны труда и производственный контроль состояния промышленной безопасности при ведении горных и горно-строительных работ.
ПК-7	Способен разрабатывать, обеспечивать функционирование и совершенствовать системы управления охраной труда и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Задачи дисциплины:

- изучение теории риска и оценки риска травматизма в условиях ведения 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 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. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по
-----------------------------------	------------------------------------

	дисциплине
<p>УК-7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни; нормативы пожарно-строевой и физической подготовки</p>	<p>Знает производственные процессы горного производства, возведения крепи и строительства подземных объектов материалов и физических процессов в массивах горных пород.</p> <p>Знает способы и методы организации и руководства горными и взрывными работами.</p> <p>Знает проведение аварийных и спасательных работ на объектах наземного и подземного комплекса, зданий и сооружений минерально-сырьевого комплекса, а также на транспортных объектах</p>
<p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>Умеет анализировать природные опасные факторы воздействия на объекты горного производства</p> <p>Умеет выбирать оптимальные технологические решения разработки месторождений полезных ископаемых</p> <p>Умеет прогнозировать техногенные риски при работе и эксплуатации горнодобывающих предприятий, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>

<p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>	<p>Владеет навыками системного изучения свойств горных пород, геологии залегания и их влияния на добычу, строительство и эксплуатацию объектов горного производства</p> <p>Владеет навыками выполнения инженерных расчётов при выполнении профессиональных задач</p> <p>Владеет навыками использования специализированного программного обеспечения для моделирования и прогноза опасных явлений</p>
<p>ПК-1.1. Знать: факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда; порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда, порядок декларирования соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда; методы и формы организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на объектах горного производства.</p>	<p>Знать: факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда; порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда, порядок декларирования соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда; методы и формы организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на объектах горного производства.</p>

<p>ПК-1.2. Уметь: анализировать потенциально опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности; осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда; разрабатывать программу производственного контроля; оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>	<p>Уметь: анализировать потенциально опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности; осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда; разрабатывать программу производственного контроля; оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>
<p>ПК-1.3. Владеть: навыками организации, планирования и проведения производственного контроля и проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; навыками подготовки документов, связанных с проведением оценки условий труда и состояния промышленной безопасности; принципами контроля исполнения перечня мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам проведенной специальной оценки условий труда; путями подбора и предоставления необходимой документации и информации по вопросам специальной оценки условий труда, соответствующие разъяснения в процессе</p>	<p>Владеть: навыками организации, планирования и проведения производственного контроля и проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; навыками подготовки документов, связанных с проведением оценки условий труда и состояния промышленной безопасности; принципами контроля исполнения перечня мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам проведенной специальной оценки условий труда; путями подбора и предоставления необходимой документации и информации по вопросам специальной оценки условий труда, соответствующие разъяснения в процессе</p>

ПК-7.1. Знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность горного производства, структуру систем управления охраной труда, а также методы и формы организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на объектах горного производства.	Знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность горного производства, структуру систем управления охраной труда, а также методы и формы организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на объектах горного производства.
ПК-7.2. Уметь: обосновывать необходимость и направления функционирования структурных подразделений при выборе методов защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности, анализировать и выбирать способы обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности	Уметь: обосновывать необходимость и направления функционирования структурных подразделений при выборе методов защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности, анализировать и выбирать способы обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности
ПК-7.3. Владеть: методами разработки нормативной и технической документации, в том числе инструкций по соблюдению требований безопасности при ведении работ, связанных с добычей, переработкой полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений.	Владеть: методами разработки нормативной и технической документации, в том числе инструкций по соблюдению требований безопасности при ведении работ, связанных с добычей, переработкой полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело, профиль "Технологическая безопасность и горноспасательное дело".

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	по семестрам	
			9	А
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6	216	72	144
Контактная работа		92	36	56
Лекции		38	16	22
Практические занятия		52/12	20/6	32/6
Лабораторные работы				
Консультации перед экзаменом		2		2
Самостоятельная работа		88	36	52
Курсовая работа				
Зачёт				
Зачёт с оценкой			+	
Экзамен		36		+

4.2 Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий, в том числе практическая подготовка*			Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
9 семестр								
1	Тема 1. Цель и содержание курса «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», его место в системе подготовки ИТР	8	2	2				4
2	Тема №2. Санитарно-гигиеническое обеспечение труда горнорабочих	8	2	2				4
3	Тема 3. Меры безопасности при сооружении горных выработок	8	2	2/2				4
4	Тема 4. Меры безопасности при очистных работах.	8	2	2/2				4
5	Тема 5. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов	8	2	2				4

6	Тема 6. Меры безопасности на шахтном транспорте	8	2	2/2			4
7	Тема 7. Меры безопасности при взрывных работах	8	2	2			2
8	Тема 8. Электробезопасность.	8	2	2			4
	Зачёт с оценкой	4		4		+	
А семестр							
9	Тема 9. Безопасность труда на технологическом комплексе шахтной поверхности	26	6	8/2			12
10	Тема 10. Взрывы газа и пыли	24	4	8			12
11	Тема 11. Горноспасательная служба в горной промышленности.	28	6	8/2			14
12	Тема 12. Организация горно-спасательных работ	28	6	8/2			14
	Консультация	2		2	2		
	Экзамен	36				+	
	Итого	216	38	52			88

4.3. Содержание дисциплины для очной формы обучения

Тема №1. Цель и содержание курса «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», его место в системе подготовки ИТР.

Лекция.

Цель и содержание курса «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», его место в системе подготовки инженерно-технических работников, связь с другими дисциплинами. Неблагоприятные факторы горного производства. Общие вопросы техники безопасности на шахтах.

Практическое занятие.

Базовые понятия и основная профессиональная терминология. Расчётно – графические работы. Выбор средств пылеподавления с учетом оценки проходческих комбайнов по пылевому фактору.

Самостоятельная работа.

Руководящие документы по технике безопасности на шахте. Обучение по охране труда. Выходы из горных выработок. Учет спуска и подъема людей. Передвижение людей по выработкам.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

Тема №2. Санитарно-гигиеническое обеспечение труда горнорабочих.

Лекция.

Обеспечение нормальных климатических условий труда в шахтах. Влияние климатических условий на организм человека. Нормирование микроклиматических условий в горных выработках.

Практическое занятие.

Изучение способов борьбы с шумом и вибрациями в шахтах. Борьба с шумом и вибрациями в шахтах. Освещение горных выработок.

Самостоятельная работа.

Защита от радиоактивных излучений. Основные свойства радиоактивных веществ. Воздействие ионизирующих излучений на организм человека

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];
дополнительная [1-4].

Тема №3. Меры безопасности при сооружении горных выработок.

Лекция.

Факторы, определяющие безопасность проходческих выработок. Роль технологии и механизации. Роль организации работ. Сооружение горизонтальных и наклонных выработок.

Практическое занятие.

Изучение мер безопасности при сооружении шахтных выработок специальными способами. Сооружение стволов бурением. Проходка стволов с предварительным замораживанием пород.

Самостоятельная работа.

Меры безопасности при сооружении тоннелей и камер. Сооружение тоннелей и камер. Продавливание стальных футляров. Сооружение вертикальных выработок

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];
дополнительная [1-4].

Тема №4. «Меры безопасности при очистных работах».

Лекция.

Общие сведения. Меры безопасности при очистных работах в угольных шахтах. Обеспечение безопасности очистных работ в особых условиях. Меры безопасности при очистных работах в рудниках.

Практическое занятие.

Оценка уровня безопасности производства в комплексно-механизированных очистных забоях угольных шахт. Способ оценки уровня безопасности труда на предприятии. Расчёт вероятности события. Расчётно – графические работы.

Расчет уровня безопасности труда для очистного забоя, оборудованного комплексом.

Самостоятельная работа.

Роль организации труда. Роль технологии и механизации. Факторы, определяющие безопасность очистных работ.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

Тема № 5. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов.

Лекция.

Принципы обеспечения безопасности производственного оборудования. Общие принципы обеспечения безопасности производственного оборудования. Основные требования безопасности и эргономики к производственным процессам и оборудованию. Механизация и автоматизация горных работ как средство повышения безопасности труда.

Практическое занятие.

Изучение опасных и вредных факторов, основные причины травматизма при эксплуатации машин и механизмов. Анализ причин травматизма в комплексно-механизированных лавах. Основные мероприятия по организации безопасной эксплуатации оборудования в шахтах.

Самостоятельная работа.

Технические средства обеспечения безопасности при эксплуатации оборудования в шахтах Организация безопасной эксплуатации горного оборудования.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

Тема № 6. Меры безопасности на шахтном транспорте.

Лекция.

Факторы, определяющие безопасность работы шахтного транспорта. Безопасность при работе рельсового и конвейерного транспорта. Безопасность при работе пневмоколесного и гусеничного транспорта. Безопасность при работе одноканатного и монорельсового транспорта, подъемных установок.

Практическое занятие

Оценка газовой обстановки на выемочных участках при изменении режима проветривания. Расчёт времени движения людей в самоспасателях. Расчётно-графические работы. Оценка газовой обстановки на выемочных участках при изменении режима проветривания.

Самостоятельная работа.

Требования к персоналу и организации безопасной работы транспорта. Условия безопасности передвижения людей по горизонтальным выработкам. Передвижение и перевозка людей и грузов по наклонным и вертикальным выработкам. Предупреждение наездов.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];
дополнительная [1-4].

Тема № 7. Меры безопасности при взрывных работах.

Лекция.

Опасности, связанные с работой со взрывчатыми материалами. Принципы обеспечения безопасности при ведении взрывных работ. Основные требования к предприятиям, выполняющим взрывные работы и другие работы со взрывчатыми материалами. Основные направления повышения уровня безопасности взрывных работ.

Практическое занятие.

Изучение требований безопасности и условия применения взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывных работ.

Самостоятельная работа.

Обеспечение безопасности при хранении и транспортировании взрывчатых материалов. Классификация взрывчатых материалов по степени опасности при обращении с ними. Основные требования к условиям перевозки взрывчатых материалов. Основные требования безопасности при хранении взрывчатых материалов. Требования к персоналу взрывных работ.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];
дополнительная [1-4].

Тема № 8. Электробезопасность.

Лекция.

Опасности, связанные с применением электроэнергии в шахте. Система электрической защиты в шахтах. Виды исполнения горного электрооборудования.

Практическое занятие.

Термины, применяемые в Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, и их определения. Порядок расчета заземления трансформатора мощностью 630 кВ. Расчет общей сети защитного заземлителя.

Самостоятельная работа.

Средства индивидуальной защиты от действия электрического тока в шахтах. Средства предупреждения об опасности. Защитные средства, применяемые в электроустановках.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

Тема № 9. Безопасность труда на технологическом комплексе шахтной поверхности.

Лекция.

Породные отвалы. Подвесные канатные дороги. Склады и бункеры. Стационарные компрессорные установки.

Практическое занятие.

Профилактика самовозгорания породных отвалов. Тушение горящих породных отвалов.

Практическое занятие.

Технико–технологические решения по объектам комплекса поверхности ликвидируемой шахты.

Самостоятельная работа.

Вакуум-насосные станции. Предотвращение проникновения газов в помещения и прорывов вод с поверхности в шахту.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

Тема № 10. Взрывы газа и пыли.

Лекция.

Механизм взрыва газо-пылевоздушных смесей. Условия возникновения взрывов в шахтах. Ликвидация последствий взрыва газо-пылевоздушных смесей в шахтах.

Практическое занятие.

Технологические схемы монтажа водяного и сланцевого заслона.

Практическое занятие.

Методика расчета параметров подачи парогазовой смеси в изолированный участок для тушения пожара. Изучение методики расчета подачи азота в горные выработки.

Самостоятельная работа.

Особенности ведения горноспасательных работ. Профилактика эндогенных пожаров. Затопление горных выработок.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

Тема № 11. Горноспасательная служба в горной промышленности.

Лекция.

Общие сведения. Структура военизированных горноспасательных частей. Организация службы в ВГСЧ.

Практическое занятие.

Методика определения параметров водяной завесы, создаваемой водоразбрызгивателем ВВР-1.

Практическое занятие.

Ударные воздушные волны в горных выработках. Методика расчета параметров воздушной ударной волны.

Самостоятельная работа.

Подготовка шахты к ликвидации аварий. Особенности взрыва горючих газов и угольной пыли. Методы обнаружения рудничных пожаров.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

Тема № 12. Организация горноспасательных работ.

Лекция.

Выезд на аварию. Подготовка к спуску в шахту. Оперативный план ликвидации аварии. Меры безопасности при ликвидации рудничных пожаров.

Лекция.

Оперативный журнал ВГСЧ. Меры безопасности при ведении горноспасательных работ в высокопроцентной метановой среде.

Практическое занятие.

Изучение условий приостановки ведения горноспасательных работ.

Содержание инструктажа по мерам безопасности личному составу отделения после получения задания на КП

Практическое занятие.

Методика расчета необходимого количества воздуха при реверсировании проветривания выемочного участка

Самостоятельная работа.

Разведка аварии. Спасение людей, застигнутых аварией, и оказание помощи пострадавшим. Базы ВГСЧ. Служба связи. Медицинское обслуживание.

Рекомендуемая литература:

основная [1-3];

дополнительная [1-4].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия и лабораторные работы.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса/докладов/тестирования.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для устного опроса:

1. Контроль за состояние БТ.
2. Основные понятия промышленной безопасности.
3. Функции и организация деятельности органов Ростехнадзора.
4. Методы анализа травматизма.
5. Физиологические характеристики процесса труда.
6. Тяжесть труда, предупреждение утомления.

7. Режимы труда и отдыха.
8. Воздействие на организм человека пониженного содержания кислорода в воздухе, вредных газов и паров.
9. Нормирование химического состава воздуха на горных предприятиях.
10. Условия возникновения эндогенных пожаров и стадии их развития. Инкубационный период и критическая масса процесса самовозгорания.

6.2. Примерный перечень вопросов для зачёта с оценкой в 9 семестре.

1. Особенности ведения горных работ.
2. Понятия травмы, профессионального заболевания, опасные и вредные производственные факторы.
3. Безопасность труда в горной промышленности.
4. Нештатные ситуации на горных предприятиях.
5. Нормативные основы охраны труда Конституции Российской Федерации.
6. Основы законодательства РФ о труде, о недрах.
7. Система стандартов безопасности труда.
8. Правила и нормы безопасности и производственной санитарии.
11. Виды ответственности за нарушения правил техники безопасности.
12. Органы управления безопасностью труда (БТ), их структура и функции.
13. Планирование работ по БТ.
14. Контроль за состоянием БТ.
15. Основные понятия промышленной безопасности.
16. Функции и организация деятельности органов Ростехнадзора.
17. Методы анализа травматизма.
18. Физиологические характеристики процесса труда.
19. Тяжесть труда, предупреждение утомления.
20. Режимы труда и отдыха.
21. Воздействие на организм человека пониженного содержания кислорода в воздухе, вредных газов и паров.
22. Нормирование химического состава воздуха на горных предприятиях.
23. Условия возникновения эндогенных пожаров и стадии их развития.
24. Инкубационный период и критическая масса процесса самовозгорания.
25. Теории самовозгорания, места возникновения эндогенных пожаров на горных предприятиях.
26. Определение скорости окисления угля.
27. Влияние основных факторов на процесс самовозгорания.
28. Эндогенная пожароопасность угольных шахт.
29. Внешние признаки эндогенных пожаров.

30. Газово-аналитический метод обнаружения пожаров.
31. Физические методы обнаружения и локации очагов эндогенных пожаров на шахтах и разрезах.
32. Оценка температуры очагов самовозгорания.
33. Пассивный способ тушения эндогенных пожаров в шахтах.
34. Противопожарная защита поверхностных зданий и сооружений.
35. Первичные средства пожаротушения в шахтах, их размещение.
36. Способы профилактики самовозгорания горючих материалов.
37. Вентиляционные режимы при тушении подземных пожаров.
38. Тушение пожаров в шахтах, опасных по газу и пыли.
39. Способы локализации и тушения эндогенных пожаров в выработанном пространстве.
40. Оборудование для локализации и тушения пожаров.
41. Схемы активного тушения пожаров в горных выработках.
42. Комбинированные схемы тушения пожаров.
43. Пенные средства тушения пожаров.
44. Применение инертных газов и затопления для тушения пожаров.
45. Списание пожаров и вскрытие пожарного участка.
46. Физические основы взрыва. Параметры процесса.
47. Пределы взрывоопасных концентраций горючих газов.
48. Опасности, связанные со взрывом метана.
49. Условия, причины и места возникновения взрывов метана.
50. Условия и причины взрыва пыли на горных предприятиях.
51. Особенности взрывов угольной, серной, сульфидной пыли.
52. Методы предупреждения и локализации взрывов.

Примерный перечень вопросов для экзамена в 10 семестре.

1. Порядок установления категории шахты по газу.
2. Предельно допустимые концентрации метана.
3. Контроль за содержанием метана в рудничной атмосфере.
4. Требования газового режима к вентиляции, при возникновении слоевых скоплений метана, суфлярных выделениях газа.
5. Особенности газового режима при разработке пластов, опасных по внезапным выбросам угля и газа.
6. Требования газового режима в части ведения взрывных работ.
7. Принципы обеспечения взрывобезопасности электрооборудования, его исполнение и области применения.
8. Взрывчатые пыли в шахтах.
 6. Связь мероприятий пылевого и газового режимов.
 7. Отнесение шахт (пластов) к опасным по пыли.
 8. Пылевой режим на горных предприятиях, опасных по взрывам пыли.
9. Способы предупреждения взрывов угольной пыли: осланцевание, связывание осевшей пыли, уборка осевшей пыли.

10. Способы гашения пламени взрывов и скорости ударной волны.
11. Водяные и сланцевые заслоны.
12. Контроль выполнения мероприятий пылевого режима.
13. Провалы на земной поверхности и под землей.
14. Виды сдвижения горных пород.
15. Осыпи и обвалы: причины и места возникновения.
16. Способы предотвращения деформаций и провалов
17. Механизм внезапного выброса.
18. Виды внезапных выбросов, их причины и прогнозирование.
19. Способы профилактики внезапных выбросов пород и газа.
20. Требования безопасности к ведению горных работ и вентиляции на выбросоопасных пластах.
21. Защита людей при внезапных выбросах.
22. Ликвидация последствий.
23. Механизм развития горного удара.
24. Условия возникновения горных ударов.
25. Способы профилактики горных ударов.
26. Работы по ликвидации последствий горного удара.
27. Прорывы воды, глины и заиловочных материалов в горные выработки.
28. Основные причины прорывов и места их возникновения.
29. Опасность прорывов.
30. Способы профилактики прорывов и водозащиты выработок.
31. Тактика ликвидации затоплений горных выработок водой.
32. Особенности спасательных работ при прорыве глин и заиловочных материалов.
33. Назначение и принципы организации горноспасательной службы.
34. Организация и назначение вспомогательной горноспасательной службы (ВГС) на шахтах.
35. Структура военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ).
36. Требования к персоналу ВГСЧ.
37. Оснащение ВГСЧ защитными дыхательными аппаратами, транспортными средствами, газоанализаторами, средствами связи, спецоборудованием.
38. Устройство респираторов, основные параметры и условия применения.
39. Устав военизированных горноспасательных частей.
40. Устройство средств защиты органов дыхания.
41. Назначение плана ликвидации аварий (ПЛА) и его содержание.
42. Порядок составления, обязанности должностных лиц при возникновении и ликвидации аварий.
43. Структура ПЛА.
44. Оперативная часть ПЛА.
45. Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий.
45. Пути выхода людей.

46. Вентиляционные режимы.
47. Мероприятия по спасению застигнутых аварией людей.
48. Действия ВГСЧ при ликвидации аварий.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок.

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
зачет с оценкой	правильность и полнота ответа	оценку «отлично» заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.	Высокий уровень «5» (отлично)
		оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.	Средний уровень «4» (хорошо)
		оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.	Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)
		оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.	Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)
Оценка	Критерии оценивания экзамена		
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.		
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным		

	числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition, Операционная система общего назначения, номер в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных – 4433, лицензия на право пользования № 217800111-ore-2.12-client-6196.

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Совершенствование государственного управления» <https://ar.gov.ru> (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

Основная литература:

1. Уфатова, З. Г. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебное пособие / З. Г. Уфатова. — Норильск : ЗГУ им. Н.М.

Федоровского, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-89009-732-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224564>

2. Коростовенко, В. В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебное пособие / В. В. Коростовенко, А. В. Галайко, В. А. Гронь. — Красноярск : СФУ, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-7638-3977-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157721>
3. Правила безопасности в угольных шахтах. Приказ Ростехнадзора от 19.11.2013. №550. « Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013 №30961). — Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/546>

Дополнительная литература:

1. Галлер, А. А. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебное пособие / А. А. Галлер. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-00137-216-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193894>

2. Лагутин, К.И. Организация повышения эффективности и безопасности производства. [Электронный ресурс] / К.И. Лагутин, Н.Л. ИONOва, С.А. Напольских, А.Г. Сухарев. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2012. — 36 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49705>

7.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (бакалавриата, магистратуры), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, и т.д.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Автор: Сергиенко А.Н.