

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 27.08.2024 15:56:48
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИИ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОГО ДЕЛА»**

Специальность

21.05.04 «Горное дело»

**Профиль «Технологическая безопасность и
горноспасательное дело»**

Уровень специалитета

Санкт-Петербург

1.Цели и задачи дисциплины

«Технологии горноспасательного дела»

Цели освоения дисциплины «Технологии горноспасательного дела»:

- приобретение обучающимися теоретических знаний об основах выполнения аварийных и спасательных работ на объектах наземного и подземного комплекса, зданий и сооружений минерально-сырьевого комплекса (МСК) России, а также на транспортных объектах (метрополитен, туннели, подземные переходы и пр.);
- приобретение практических навыков по реагированию на чрезвычайные ситуации на подведомственных ВГСЧ объектах;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков работы с горноспасательной аппаратурой и оборудованием (тактико-технические характеристики (ТТХ), устройство и порядок использования);
- приобретение практических навыков организации рациональной эксплуатации специальной, горноспасательной, пожарной и аварийно-спасательной техники.

В процессе освоения дисциплины «**Технологии горноспасательного дела**» обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные универсальные и профессиональные компетенции (таблица 1).

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Технологии горноспасательного дела»

Таблица 1

Компетенции	Содержание
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ПК-3	Способен координировать работу, направленную на предупреждение аварий на опасном производственном объекте, планировать мероприятия и осуществлять организацию работ по локализации аварий и ликвидации их последствий на основе системного подхода, руководить работой структурных подразделений, профессиональных аварийно-спасательных формирований.

Задачи учебной дисциплины «Технологии горноспасательного дела»:

- изучить конструкцию, технические характеристики и особенности применения специальных средств и оборудования применяемого при ликвидации аварий;
- изучить причины возникновения эндогенных и экзогенных пожаров и способы их тушения;

- изучить основные методы, приемы и способы тушения подземных пожаров;
- овладеть понятийным аппаратом выбора управленческого решения на организацию и ведение оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;
- овладеть навыками аварийного реагирования на чрезвычайные ситуации с применением горноспасательной техники.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины «Технологии горноспасательного дела», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Планируемые задачи и результаты обучения

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальная компетенция	
УК-7.1 Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни; нормативы пожарно-строевой и физической подготовки	Знает
	систем организации труда и производственного процесса горного предприятия
	основные понятия, категорий и инструменты научных исследований
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	проведения аварийных и спасательных работ на объектах наземного и подземного комплекса, зданий и сооружений минерально-сырьевого комплекса, а также на транспортных объектах
	Умеет
	анализировать опасные факторы воздействия на условия труда работников горнопромышленного комплекса
	прогнозировать процессы, приводящие к развитию аварий и размеры зон воздействия опасных факторов
	выбирать оптимальные

для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	технологические решения для безопасного ведения горных работ
УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.	Владеет
	Навыками ведения исследовательской работы и информационного поиска
	Навыками использования специализированного программного обеспечения для моделирования и прогноза опасных явлений
	Навыками работы со справочной документацией, нормативными документами и проектной документацией
Профессиональная компетенция	
ПК-3.1. Знать: основные методы и способы прогнозирования опасных явлений, приемы ликвидации последствий аварий и катастроф; организацию горно-спасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации; специфику работ и структуру профессиональных аварийно-спасательных формирований.	Знает
	основные методы и способы прогнозирования опасных явлений, приемы ликвидации последствий аварий и катастроф; организацию горно-спасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации; специфику работ и структуру профессиональных аварийно-спасательных формирований.
ПК-3.2. Уметь: анализировать и	Умеет

классифицировать различные ЧС; формулировать задачи по предупреждению ЧС в условиях современного горного производства и координировать их выполнение, обосновывать инженерные решения по безопасности ведения горных работ; пользоваться средствами индивидуальной защиты и приборами контроля обстановки при аварийных ситуациях; производить необходимые расчеты при спасении людей и ликвидации последствий ЧС	анализировать и классифицировать различные ЧС; формулировать задачи по предупреждению ЧС в условиях современного горного производства и координировать их выполнение, обосновывать инженерные решения по безопасности ведения горных работ; пользоваться средствами индивидуальной защиты и приборами контроля обстановки при аварийных ситуациях; производить необходимые расчеты при спасении людей и ликвидации последствий ЧС
ПК-3.3. Владеть: методами профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности работающих и защиты окружающей среды; навыками ведения аварийно-спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций с целью обеспечения безопасности персонала, локализации и ликвидации аварии; навыками оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.	Владеет методами профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности работающих и защиты окружающей среды; навыками ведения аварийно-спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций с целью обеспечения безопасности персонала, локализации и ликвидации аварии; навыками оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

профессиональные компетенции:

3. Место дисциплины «Технологии горноспасательного дела» в структуре ООП.

Дисциплина «Технологии горноспасательного дела» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений по специальности 21.05.04 «Горное дело», направление (профиль) "Технологическая безопасность и горноспасательное дело"

4. Структура и содержание дисциплины «Технологии горноспасательного дела»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы - 216 часов.

4.1 Объем учебной дисциплины «Технологии горноспасательного дела» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	по семестрам	
			9	А
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6	216	108	108
Контактная работа				
Аудиторные занятия:		92	54	38
Лекции		40	22	18
Практические занятия		50/12	32/6	18/6
Лабораторные работы				
Консультации перед экзаменом		2		2
Самостоятельная работа		88	54	34
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
Зачёт			*	
Экзамен				*

4.2 Разделы учебной дисциплины «Технологии горноспасательного дела» и виды занятий

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий, в том числе практическая подготовка*				Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные работы			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Семестр 9									
1	Тема 1. Основные законодательные акты в области промышленной безопасности и охраны труда горноспасателей. Анализ аварийности на угольных предприятиях России	14	2	4					8
2	Тема №2. Военизированные горноспасательные части (ВГСЧ) МЧС России: цели, задачи, структура.	10	2						8
3	Тема 3. Горноспасательная аппаратура и оборудование ВГСЧ	14	4	4/2					6
4	Тема 4. Регламент работы оперативного командного состава ВГСЧ в межаварийный и аварийный периоды. Устав и нормативы по организации ВГСЧ	12	2	4/2					6
5	Тема 5. План ликвидации аварий.	14	4	4					6
6	Тема 6. Виды и классификация аварий на угольных шахтах, рудниках, карьерах и разрезах.	12	2	4/2					6
7	Тема 7. Технологии горноспасательных работ по тушению пожаров: техника, средства и способы.	16	4	4					8
8	Тема 8. Технологии горноспасательных работ при газодинамических, геодинамических, геомеханических и гидрогеологических авариях	12	2	4/2					6
Семестр А									
9	Тема 9. Способы тушения подземных пожаров	24	6	6/2					10

10	Тема 10. Спасательные работы при обрушениях горных выработок	16	4	6/2					12
11	Тема 11. Спасательные работы при прорыве воды	28	8	6/2					12
	Экзамен	36							
	Итого	216	40	50					88

4.3 Содержание учебной дисциплины «Технологии горноспасательного дела»

Тема 1. Основные законодательные акты в области промышленной безопасности и охраны труда горноспасателей. Анализ аварийности на угольных предприятиях России.

Лекция. Предмет «Технологии горноспасательного дела». Развитие научно-технического прогресса в ВГСЧ. Анализ аварийности на угольных предприятиях России. Основные законодательные акты в области промышленной безопасности и охраны труда горноспасателей.

Практическое занятие. Базовые понятия и основная профессиональная терминология.

Выбор средств пылеподавления с учетом оценки проходческих комбайнов по пылевому фактору.

Расчётно-графические работы. Расчет параметров комплекса противопылевых мероприятий. Изучение на 3 D моделях производственной наземной и подземной структуры объектов МСК на примере открытых работ

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 2. Военизированные горноспасательные части (ВГСЧ) МЧС России.

Лекция. История горноспасательного дела. Организация горноспасательной службы. Структура ВГСЧ, главные задачи ВГСЧ МЧС России. Вспомогательная горноспасательная служба (ВГС) на шахтах. Структура ВГС. Главные задачи ВГС. Аналитические лаборатории. Назначение и состав. Задачи АЛ. Служба депрессионных и газовых съемок. Назначение и состав. Задачи ДГС. Назначение и состав. Задачи ДГС.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 3. Горно-спасательная аппаратура и оборудование ВГСЧ. Основные вопросы темы:

Лекция. Кислородно-дыхательная аппаратура и самоспасатели. Аппараты искусственной вентиляции легких. Приборы проверки дыхательных аппаратов. Средства противотепловой защиты. Средства горноспасательной связи. Тактико-технические характеристики, устройство и принцип работы основного оборудования и аппаратов применяемых при выполнении горноспасательных работ.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 4. Регламент работы оперативного командного состава ВГСЧ в межаварийный и аварийный периоды. Устав и нормативы по организации ВГСЧ

Лекция. Устав ВГСЧ. Основные положения. Дислокация ВГСЧ и диспозиция их выездов. Горноспасательные работы в условиях высоких и низких температур. Оперативные действия отделения ВГСЧ. Организация разведки и спасения людей. Разведка в целях поиска и спасения людей.

Практическое занятие. Работа со специализированным профессиональным программным комплексом ВГСЧ. Расчётно-графические работы. Определение концентрационного треугольника и безопасных условий ведения аварийно-спасательных работ.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 5. План ликвидации аварий.

Лекция. Понятие ПЛА на угольных шахтах и рудниках. Назначение ПЛА. Состав ПЛА на угольных шахтах и рудниках. Понятие ПЛА карьера (разреза) и обогатительной фабрики. Состав ПЛА карьера (разреза) и обогатительной фабрики

Практическое занятие. Изучение инструкции по разработке ПЛА. Составление позиций плана ликвидации аварий. Расчётно-графические работы. Расчёт времени движения в самоспасателях. Составление позиций плана ликвидации аварий.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [4-31].

Тема 6. Виды и классификация аварий на угольных шахтах и рудниках.

Лекция. Виды и классификация аварий и инцидентов на угольных шахтах и рудниках. Характеристика и классификация динамических и газодинамических явлений в горных выработках. Источники и причины затопления горных выработок. Предупреждение прорывов воды из затопленных выработок. Меры профилактики динамических и газодинамических явлений.

Практическое занятие. Изучение требований нормативно-правовых документов к обеспечению безопасного проведения работ и профилактика возникновения инцидентов и аварий на объектах МСК РФ

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 7. Технологии горноспасательных работ по тушению пожаров: техника, средства и способы.

Лекция. Характеристика пожаров и параметров горючих веществ. Экзогенные и эндогенные пожары. Профилактика подземных пожаров. Профилактика пожаров на поверхности шахт и рудников. Вентиляционные режимы при тушении подземных пожаров. Основные технологии пожаротушения (например: тушение пожаров активным способом, способом изоляции пожарных участков, заиливанием и затоплением и др.). Тушение пожаров в горизонтальных, наклонных и тупиковых выработках и т.д. Меры безопасности при тушении пожаров в шахтах. Основы аэрологии наземных и подземных сооружений (шахт, рудников и карьеров/разрезов).

Самостоятельная работ. Изучение методик и рекомендаций по расчету ОФП и расстановке АСФ задействованных в ликвидации ЧС на объектах МСК РФ.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 8. Технологии горноспасательных работ при газодинамических, геодинамических, геомеханических и гидрогеологических авариях

Лекция. Готовность шахты к ликвидации аварий Система управления безопасностью работ на шахте (руднике). Организация и ведение горноспасательных работ. Ликвидация последствий взрывов метано-воздушной смеси и угольной пыли. Ликвидация последствий внезапных выбросов угля и газа. Ликвидация последствий проникновения в шахту ядовитых химических веществ. Ликвидация последствий прорыва плывунов и заиловочной пульпы. Ликвидация аварий на разрезах,

обогащительных и брикетных фабриках и кессонах. Спасательные работы при обрушении горных выработок и при прорыве воды. Обязанности работников ВГСЧ при ликвидации аварий. Меры безопасности при ведении горноспасательных работ.

Практическое занятие. Моделирование аварийных ситуаций и построение тактико-технических схем расстановки сил и средств задействованных в ликвидации аварий.

Самостоятельная работа. Оперативно-тактические действия сотрудников ВГСЧ при ликвидации аварий и выполнении технических работ.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 9. Способы тушения подземных пожаров.

Лекция. Технология тушения пожаров активным способом. Меры безопасности при тушения пожаров активным способом.

Технология тушения пожаров в наклонных горных выработках

Меры безопасности при тушения пожаров в наклонных горных выработках

Технология тушения пожаров заиливанием. Меры безопасности при тушении пожаров заиливанием

Практическое занятие Тушение пожаров на ленточных конвейерах. Расчётно-графические работы. Расчёт водоупорных перемычек

Самостоятельная работа. Тушение пожаров на ленточных конвейерах. Тушение пожаров в горизонтальных выработках и камерах. Тушение пожаров в надшахтных зданиях и вертикальных выработках.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема 10. Спасательные работы при обрушениях горных выработок.

Лекция. Разборка завалов. Проведение обходных выработок по углю

Проведение обходных выработок по углю и поисковых по завалу.

Проведение выработок вприсечку по углю. Выпуск обрушенных пород.

Бурение спасательных скважин большого диаметра.

Практическое занятие: Изучение аварии с бурением скважины большого диаметра

Самостоятельная работа. Тушение пожаров способом изоляции пожарных участков.

Изоляционные сооружения.

Вентиляционные режимы при тушении подземных пожаров
Проведение обходных выработок по углю и поисковых по завалу.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

Тема11. Спасательные работы при прорыве воды.

Лекция. Ликвидация последствий прорыва плавучих и заиловочной пульпы.

Меры безопасности при ликвидации последствий прорыва плавучих и заиловочной пульпы. Ликвидация аварий на разрезах, обогатительных и брикетных фабриках. Ликвидация аварий в кессонах.

Меры безопасности при ликвидации аварий на разрезах, обогатительных и брикетных фабриках и кессонах

Практическое занятие: Изучение аварии прорыва глины на шахте «Киселёвская». Изучение аварий на разрезах и обогатительных фабриках.

Самостоятельная работа. Выполнение технических работ

Особенности РДА с различными способами

резервирования кислорода. Изоляция пожара в тупиковых выработках газовых шахт. Гипсовые вяжущие. Обязанности командира взвода.

Обязанности заместителя (помощника) командира отряда по оперативно-технической работе. Обязанности командира отряда

Рекомендуемая литература:

основная [1,2,3];

дополнительная [1,2,3].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Технологии горноспасательного дела»

5.1. Образовательные технологии.

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цель лекционных занятий:

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

Лабораторно-практические занятия. Цели лабораторно-практических занятий:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в

процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой.

– главным содержанием этого вида занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности

Консультация (текущая консультация накануне экзамена) являются одной из форм руководства учебной работой обучающихся в оказании им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем согласно графику проведения консультаций и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

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 учебным занятиям и промежуточному контролю.

Типовые задания для расчетно-графической работы:

Задание 1. Произвести расчёт концентрационного треугольника и безопасных условий ведения аварийно-спасательных работ исходя условий и методической разработки занятия

Задания к практическому занятию приведены в таблице

Номер варианта	$Q_{з}^{2.}$ м /сут	$Q_{з}^{ут.}$ м /сут	$C_{з}^{2.}$ %	$X_{м}$	$S_{2}^{2.}$ м	$I_{м}$
1	2	3	4	5	6	7
1	560	50	0,5	100	8,6	125
2	570	65	0,6	150	9,2	125
3	600	80	0,7	200	9,7	200
4	620	70	0,8	250	9,8	180
5	680	75	0,9	300	10,1	125
6	680	90	1	350	10,3	200
7	700	95	1,2	400	10,6	180
8	730	100	1,5	200	11,4	180

9	750	110	1,7	300	12,8	200
10	780	120	2,0	250	13,2	200

Задание 2. Произвести расчёт времени движения в самоспасателях согласно варианта и методической разработке занятия

Задания к расчёту приведены в таблице

Номер варианта	L1 вниз	L2 вверх	L3 По горизонту	Угол наклона градус	L4 По горизонту, м
1	2	3	5	6	7
1	560	50	100	8,0	125
2	570	65	150	9,0	125
3	600	80	200	9,5	200
4	620	70	250	9,8	180
5	680	75	300	10,0	125
6	680	90	350	10,5	200
7	700	95	400	10,0	180
8	730	100	200	11,0	180
9	750	110	300	12,0	200
10	780	120	250	13,0	200

Задание 3. Произвести расчёт водоупорных перемычек согласно варианта и методической разработки занятия

Задания к расчёту приведены в таблице

Номер варианта	Водоприток Q м3/час	Глубина Н,м	Вруб м	Сечение выработки S,м ²
1	2	3	5	6
1	50	560	1	8,6
2	65	570	1	9,2
3	80	600	1	9,7
4	70	620	1	9,8
5	75	680	1	10,1

6	90	680	1	10,3
7	95	700	1	10,6
8	100	730	1	11,4
9	110	750	1	12,8
10	120	780	1	13,2

6.Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся 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 проводится в форме экзамена.

6.1.Примерный перечень вопросов для зачёта в 9 семестре.

1. Основные понятия и определения дисциплины «Технологии горноспасательного дела».
2. Указать главную цель курса.
3. Дать определение «Горноспасательные работы».
4. Какие предприятия относятся к добывающей промышленности России?
5. Какие предприятия относятся к обрабатывающей промышленности России?
6. Указать две основные группы минеральных ресурсов.
7. Назвать опасные производственные объекты угольной промышленности по состоянию на 01.01.2017 и их количество.
8. Когда была создана первая горная администрация – Рудный приказ?
9. Указать Начало добычи ископаемого угля в промышленных объемах в России.
10. В каком году создаются первые горноспасательные станции?
11. Где создаются первые горноспасательные станции?
12. В каком году образовано Учреждение государственной горноспасательной службы России?
13. В каком году ВГСЧ вошли в состав сил МЧС России?
14. Дать определение «Горное предприятие».
15. Дать определение «Шахта».
16. Дать определение «Карьер».
17. Дать определение «Рудник».
18. Дать определение «Прииск».

19. Дать определение «Промысел».
20. Дать определение «Горная выработка».
21. Классификация горных выработок по назначению
22. Дать определение «Разрез».
23. Классификация «Капитальные выработки»
24. Что такое «Ствол шахты (рудника)»?
25. Какие бывают стволы по назначению?
26. Дать определение «Штольня».
27. Дать определение «Наклонный ствол».
28. Дать определение «Штрек».
29. Дать определение «Квершлаг».
30. Дать определение «Лава».
31. Дать определение «Проходческий Забой».
32. Чем отличается Бремсберг и Уклон?
33. Структура ВГСЧ МЧС России?
34. Главные задачи ВГСЧ МЧС России?
35. Дать определение ОВГСО.
36. Назначение газоаналитических лабораторий.
37. Дать определение ВГС.
38. Структура ВГС.
39. Главные задачи ВГС.
40. Дать определение «Самоспасатель»?
41. Какие марки самоспасателей Вы знаете?
42. Назовите технические характеристики самоспасателя ШСС.
43. Назовите срок службы самоспасателя от замены до замены
44. Дать определение «Респиратор»?
45. Какие марки респираторов Вы знаете?
46. Главные отличия самоспасателя и респиратора?
47. Что такое «Монолит 1»?
48. Что такое «Дон». Назначение?
49. Что такое «Горноспасатель-10»?
50. Что такое «Кварц»? Назначение?
51. Дать определение ГИГ. Назначение?
52. Дать определение «Экзогенный пожар»
53. Дать определение «Авария в шахте».
54. Дать определение «Катастрофа».

Примерный перечень вопросов для экзамена в 11 семестре.

1. Перечислить наиболее опасные подземные аварии.
2. Перечислить подземные пожары по источнику воспламенения.
3. Перечислить источники, вызывающим экзогенные пожары
4. Дать определение «ПОДЗЕМНЫЕ ПОЖАРЫ».
5. В каком случае поверхностные пожары считают подземными?
6. Дать определение «Горный удар».

7. Какие газодинамические явления Вы знаете?
8. Перечислить источники поступления воды и затопления действующих выработок
9. К чему приводят провалы на земной поверхности?
10. Перечислить виды прогноза газодинамических явлений .
11. Что такое «Региональный прогноз газодинамических явлений»?
12. Что такое «Локальный прогноз газодинамических явлений»?
13. Что такое «Текущий прогноз газодинамических явлений»?
14. Перечислить стадии подземных пожаров
15. Перечислить способы тушения подземных пожаров
16. Дать определение «Пассивный способ тушения пожара».
17. Дать определение «Комбинированный способ тушения пожара».
18. Дать определение «Активный способ тушения пожара».
19. Что означает термин «Изолировать участок»?
20. Как производят изоляцию участка?
21. Перечислить взрывоопасные газы в шахте.
22. Дать определение «Треугольник взрываемости»
23. Возможности «Треугольника взрываемости»
24. Назвать концентрации CH_4 , при котором возможен взрыв?
25. Назвать концентрации CH_4 , при котором происходит горение этого газа?
26. Назвать самую опасную концентрацию CH_4 , при котором возможен взрыв максимальной силы?
27. Назвать концентрацию CH_4 , при котором запрещаются вести горноспасательные работы?
28. Какие вентиляционные режимы применяются при тушении пожаров в шахтах?
29. Дать определение «вентиляционные режимы»?
30. Какие особенности тушения пожара в шахте?
31. Чем опасен подземный пожар?
32. Кто является руководителем ликвидации аварии?
33. Какие службы создаются командным пунктом при организации аварийно-спасательных работ?
34. Состав отделения ВГСЧ?
35. В каких случаях выставляется резервное отделение?
36. Дать определение «План ликвидации аварии в шахте»
37. На какой период времени разрабатывается План ликвидации аварии?
38. Кем разрабатывается План ликвидации аварии?
39. С кем согласовывается План ликвидации аварии?
40. Кем утверждается План ликвидации аварии?
41. Когда вводится План ликвидации аварии?
42. Что означает термин «Оперативный план ликвидации аварии»?
43. Что такое реверсирование вентилятора главного проветривания?
44. В каких случаях производят реверсирование вентилятора и зачем?
45. Главные задачи при ведении горноспасательных работ по ликвидации последствий внезапных выбросов угля и газа?

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

На зачете используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Критерии выставления оценок по двухбалльной системе «зачтено», «незачтено» представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценивания результатов обучения

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
зачёт	правильность и полнота ответа	заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.	зачтено
		заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы	не зачтено

На экзамене используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся

Критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Критерии оценивания результатов обучения

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
экзамен	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	Средний уровень «4» (хорошо)

		полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.	
		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)

7. Ресурсное обеспечение дисциплины «Технологии горноспасательного дела».

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Microsoft Office Standard 2010, Системное программное обеспечение. №091/11/ДВР/77/18 от 10.05.20011 (License - 48818281, License - 49095460);

Microsoft Windows 8 Professional. Системное программное обеспечение./ №0372100009512000037-0003177-02 от 24.08.2012 (License - 60892832, License - 60892834, License - 60892862);

7.3. Литература

Основная литература:

1. Ушаков, К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело. К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кишин.— М. : Горная книга, 2008. — 487 с.

2. Безопасность жизнедеятельности. Основы безопасности жизнедеятельности в организациях минерально-сырьевого комплекса [Электронный ресурс] : учебник / Р.Е. Андреев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. — 347 с. — 978-5-94211-745-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71686.html>

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. Трубецкой К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс]: учебник/ Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2010.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60134.html>

2. Приказ Минтопэнерго РФ № 175, Госгортехнадзора РФ № 107 от 27.06.1997 «Об утверждении устава ВГСЧ (вместе с уставом военизированной горноспасательной части (ВГСЧ) по организации и ведению горноспасательных работ на предприятиях угольной и сланцевой промышленности)»
<http://www.consultant.ru/cons/CGI/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=271631#006367795809723087>

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

4. Технология подземных горных работ : учебное пособие / составители К.А. Филимонов, В.А. Карасев. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 110 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69534>

5. Ермолаев, В.А. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом : учебное пособие / В.А. Ермолаев. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 70 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69427>
6. Пособие по горноспасательному делу. Н.В. Орлов,, М. Н. Судиловский. Москва. Изд-во «НЕДРА» 1976 г.,
7. Цехин, А.М. Горные машины и проведение горных выработок : учебное пособие / А.М. Цехин, А.Ю. Борисов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева <https://e.lanbook.com/book/69539>
8. Теория горения и взрыва : учебное пособие / составитель Н.П. Лесникова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 118 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69485>

7.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины на ряде практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный персональными ЭВМ, объединенными в локальную вычислительную сеть и имеющими доступ к сети Интернет.

Для обучения по дисциплине также используются следующие технические средства обучения:

1. Мультимедийный проектор.
2. Персональные компьютеры.
3. Интерактивная доска.

Автор: Сергиенко А.Н.