МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра геотехнологий и безопасности производств

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
_____ Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пожарная безопасность
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование направления)

Безопасность производств и горноспасательное дело
(специализация)

Квалификация Горный инженер (специалист)
(бакалавр/специалист)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Дисциплина «Пожарная безопасность» является основополагающей в системе подготовки горных специалистов – технологов. Ее особенностью является то, что она обобщает полученные знания и навыки и формирует у обучающихся умения комплексно подходить к обеспечению пожарной безопасности подземных и надземных сооружений шахт и прилегающих территорий.

Цель освоения дисциплины: формирования комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного обеспечения пожарной безопасности подземных и надземных сооружений шахт и прилегающих территорий.

Задачи: формирование необходимой теоретической базы в области законодательства в сфере обеспечения пожарной безопасности; ознакомление со структурами органов и подразделений пожарной безопасности; ознакомление с понятийным аппаратом и терминологией в области пожарной безопасности; ознакомление с горючими и взрывоопасными веществами; получение знаний о поражающих факторах пожара и взрыва в условиях шахт, стадиях развития пожаров и условиях, способствующих его распространению; получение навыков разработки плана противопожарной защиты шахт.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть Блока 1 программы подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профилю) «Безопасность производств и горноспасательное дело».

Дисциплина реализуется кафедрой Геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: «Подземная разработка пластовых месторождений»; «Технологии горноспасательного дела»; «Основы горного дела (подземная геотехнология)».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8: умением применять государственные нормативные требования охраны труда и промышленной безопасности при разработке локальных нормативных актов; анализировать изменения законодательства в области технического регулирования, промышленной безопасности и охраны труда; подготавливать проекты локальных нормативных актов по промышленной безопасности и охране труда; пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда и промышленной безопасности; разрабатывать и обосновывать принципы, методы и режимы работы средств за щиты и систем безопасности, используемых на горных предприятиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях; осуществлять регламентацию эксплуатации защитной и спасательной техники; разрабатывать и реализовывать мероприятия по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях; разрабатывать разделы плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте горной промышленности; использовать методы моделирования и компьютерные программы для решения поставленных задач; разрабатывать инженерные решения для обеспечения безопасности ведения горных работ; анализировать и применять основные стандарты, лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления промышленной безопасностью и охраной труда; определять цели и задачи (политику) в области промышленной безопасности и охраны труда; применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления промышленной безопасностью и охраной труда; оценивать эффективность системы управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности.

Курс является фундаментом для ориентации студентов при изучении дисциплины «Производственная безопасность», а также, приобретенные знания используются при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены:

- очная форма обучения: – лекционные (36 ак.ч.), практические (18 ак.ч.)

занятия и самостоятельная работа студента (54 ак.ч.); курсовая работа – 36 ак.ч.

- заочная форма обучения – лекционные (4 ак.ч.), практические (2 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (102 ак.ч.); курсовая работа – 36 ак.ч. (практические (2 ак.ч.) занятия, самостоятельная работа студента (34 ак.ч.)).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре, курсовая работа – в 10 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Пожарная безопасность» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять нормативное обеспечение систем управления промышленной безопасностью и охраной труда при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий горной промышленности.	ПК-3	ПК-3.1. Знать: основные законодательные и нормативные правовые акты в области технического регулировании, промышленной безопасности, охраны труда; виды локальных нормативных актов в области документационного обеспечения систем управления промышленной безопасностью и охраны труда на предприятиях горной промышленности; порядок разработки, согласования, утверждения и хранения локальной документации, используемой при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий горной промышленности; порядок обучения и инструктирования персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций ПК-3.2. Уметь: применять государственные нормативные требования охраны труда и промышленной безопасности при разработке локальных нормативных актов; анализировать изменения законодательства в области технического регулирования, промышленной безопасности и охраны труда; подготавливать проекты локальных нормативных актов по промышленной безопасности и охране труда; пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда и промышленной безопасности. ПК-3.3. Владеть: навыками разработки и согласования проектов локальных нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности с учетом государственных нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности; навыками актуализации локальных нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности; навыками использования справочных информационных баз данных, содержащих документы и материалы по промышленной безопасности и охране труда; общими принципами управления документацией в системах управления промышленной безопасностью и охраной труда на горных предприятиях.

Способен обосновывать принципы, методы и режимы работы средств защиты и систем безопасности, используемых на горных предприятиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях, регламентировать. Эксплуатацию защитной и спасательной техники	ПК-4	ПК-4.1. Знать: существующие средства защиты и системы безопасности, эффективность и сферы их применения на горных предприятиях, условия хранения, контроля их работоспособности; организационные, технические и экономические основы разработки средств защиты и систем безопасности, используемых на горных предприятиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях; методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф на горных предприятиях; основные образцы защитной, спасательной и противопожарной техники ПК-4.2. Уметь: разрабатывать и обосновывать принципы, методы и режимы работы средств за щиты и систем безопасности, используемых на горных предприятиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях; осуществлять регламентацию эксплуатации защитной и спасательной техники; разрабатывать и реализовывать мероприятия по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях. ПК-4.3. Владеть: навыками разработки и обоснования принципов, методов и режимов работы средств защиты и систем безопасности, используемых на горных предприятиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях; навыками регламентации эксплуатации защитной и спасательной техники; навыками разработки и реализации мероприятий по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях, в штатных и чрезвычайных ситуациях.
Способен координировать работу, направленную на предупреждени е аварий на опасном производственном объекте, планировать мероприятия и осуществлять организацию работ по локализации аварий и ликвидации их последствий силами структурных подразделений, профессиональных аварийно- спасательных формирований	ПК-6	ПК-6.1. Знать: методы ликвидации последствий аварий и катастроф; организацию горно-спасательного дела, специфику работ и структуру профессиональных аварийно- спасательных формирований; структуру и содержание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; спасательную технику; средства спасения, приборы контроля обстановки и правила их эксплуатации; методы моделирования и компьютерные программы для описания и прогнозирования опасных явлений. ПК-6.2. Уметь: разрабатывать разделы плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте горной промышленности; использовать методы моделирования и компьютерные программы для решения поставленных задач; разрабатывать инженерные решения для обеспечения безопасности ведения горных работ. ПК-6.3. Владеть: навыками разработки и исполь-

		зования моделей и инженерных решений для обеспечения безопасности ведения горных работ; навыками разработки разделов плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте горной промышленности.
Способен разрабатывать проекты, обеспечивать функционирование и совершенствование систем управления промышленной и экологической безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности	ПК-8	ПК-8.1. Знать: основные стандарты и системы сертификации в области управления промышленной безопасностью и охраной труда; принципы и методы программно- целевого планирования и организации мероприятий по промышленной безопасности и охране труда; методы оценки эффективности систем управления промышленной безопасностью и охраной труда и их специфику на предприятиях горной промышленности; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности. ПК-8.2.Уметь: анализировать и применять основные стандарты, лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления промышленной безопасностью и охраной труда; определять цели и задачи (политику) в области промышленной безопасности и охраны труда; применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления промышленной безопасностью и охраной труда; оценивать эффективность системы управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности. ПК-8.3. Владеть:- навыками определения целей и задач в области промышленной безопасности и охраны труда; процедурами планирования системы управления промышленной безопасности и охраной труда; методами оценки эффективности системы управления промышленной безопасностью и охраной труда; навыками подготовки предложений по совершенствованию системы управления охраной труда системы управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак.ч. в том числе курсовая работа – 36 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала, подготовку к экзамену и выполнение курсовой работы.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		10
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	90	90
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	18
Выполнение курсовой работы / проекта	36	36
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	6	6
Аналитический информационный поиск	3	3
Работа в библиотеке	8	8
Подготовка к экзамену	10	10
Промежуточная аттестация – экзамен (Э, д/з)	Э, д/з	Э, д/з
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	144	144
з.е.	4	4

5. Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита:

– тема 1 (Общие требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, помещениям и сооружениям горных предприятий);

– тема 2 (Требования пожарной безопасности к электротехническому хозяйству шахты);

– тема 3 (Требования пожарной безопасности к объектам наземного комплекса шахт);

– тема 4 (Огневые и огнеопасные работы);

– тема 5 (Технические средства противопожарной защиты);

– тема 6 (Общие сведения о пожарах на горных предприятиях);

– тема 7 (Экзогенная пожароопасность горных предприятий);

– тема 8 (Эндогенная пожароопасность шахт);

– тема 9 (Обнаружение пожаров на горных предприятиях);

– тема 10 (Предупреждение рудничных пожаров);

– тема 11 (Тушение пожаров);

– тема 12 (Проект противопожарной защиты шахты).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3, 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, помещениям и сооружениям горных предприятий.	Пожарная безопасность поверхностных территорий шахт. Содержание зданий, помещений и сооружений шахты. Требования к эвакуационным путям и выходам.	2	–	–	–	–
2	Требования пожарной безопасности к электротехническому хозяйству шахты.	Условия применения электрооборудования. Электрические проводки. Камеры для электрических машин и подстанций. Подземные гаражи. Компрессорные установки и воздуховоды. Связь и сигнализация. Молниезащита и заземление. Шахтное освещение.	4	Определение категории зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности.	4	–	–
3	Требования пожарной безопасности к объектам наземного комплекса шахт.	Копры и надшахтные здания. Галереи, Эстакады, сортировки и бункеры. Помещения вентиляционных и калориферных установок. Здания подъемных машин и лебедок. Вакуум-насосные станции. Деревообрабатывающие цеха и мастерские. Административно-бытовые здания. Объекты хранения.	4	–	–	–	–
4	Огневые и огнеопасные работы.	Газосварочные работы и резка металла с использованием горючих	2	–	–	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		жидкостей. Электросварочные работы. Ведение огневых работ в подземных выработках шахт и надшахтных зданиях.					
5	Технические средства противопожарной защиты.	Установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Противопожарное водоснабжение шахты. Пожарно-оросительное водоснабжение подземных выработок и противопожарные двери. Первичные средства пожаротушения на объектах наземного комплекса и в шахте. Склады аварийного оборудования и материалов.	4	Контроль и техническое обслуживание первичных средств пожаротушения	4	–	–
6	Общие сведения о пожарах на горных предприятиях.	Опасность пожаров на гонных предприятиях и причины их возникновения. Понятие воспламенения, вспышки. Режимы горения. Химические процессы при горении.	2	–	–	–	–
7	Экзогенная пожароопасность горных предприятий.	Развитие пожара в горизонтальных выработках с горючей крепью. Особенности пожара в выработках, оборудованных ленточными конвейерами. Определение горючести шахтных материалов. Требования огнестойкости крепи горных выработок. Пожары в промышленных зданиях и сооружениях.	4	–	–	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
8	Эндогенная пожароопасность шахт.	Теории самовозгорания. Условия развития эндогенного пожара. Генерация тепла при окислении угля. Определение скорости окисления угля. Моделирование процесса самовозгорания. Влияние некоторых параметров на процесс самовозгорания угля.	2	–	–	–	–
9	Обнаружение пожаров на горных предприятиях.	Обнаружение пожаров в зданиях и сооружениях. Признаки рудничных пожаров и методы их обнаружения. Газово-аналитический метод обнаружения подземных пожаров. Физические методы обнаружения пожаров. Оценка температуры очагов самовозгорания. Определение местонахождения очагов пожара в выработанном пространстве.	2	Системы пожарной защиты	6	–	–
10	Предупреждение рудничных пожаров.	Защита поверхностных зданий и сооружений. Снижение пожарной опасности шахтной деревянной крепи. Основные направления предупреждения эндогенных пожаров. Пенный способ предупреждения эндогенных пожаров в шахтах.	2	–	–	–	–
11	Тушение пожаров.	Активное тушение экзогенных пожаров. Схемы активного туше-	6	Знаки пожарной безопасности.	4	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		ния пожаров в выработках. Инертизация рудничной атмосферы при тушении пожаров в горных выработках. Изоляция пожарных участков. Комбинированное тушение пожаров. Тушение подземных пожаров пеной. Тушение пожаров в шахтах, опасных по газу и пыли. Оценка опасности взрыва горючих газов при пожаре в шахте. Локализация и тушение эндогенных пожаров в выработанном пространстве. Применение заиливания, инертных газов и затопления для тушения пожаров. Контроль эндогенных пожаров, их списание и вскрытие пожарного участка.					
12	Проект противопожарной защиты шахты.	Противопожарная защита промплощадки шахты и выработок, выходящих на поверхность. Подземный пожарно-оросительный трубопровод. Размещение первичных средств пожаротушения, пожарные двери и пожарные арки. Требования к горючести и огнестойкости крепи горных выработок. Склады аварийного оборудования и материалов. Периодичность и объем проверок состояния	2	–	–	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисципли-ны	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных заня-тий	Трудоем-кость в ак.ч.
		противопожарной защиты шахт.					
Всего аудиторных часов			36	18		-	

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4 курс, 8 семестр							
1	Общие требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, помещениям и сооружениям горных предприятий. Технические средства противопожарной защиты.	Пожарная безопасность поверхностных территорий шахт. Содержание зданий, помещений и сооружений шахты. Требования к эвакуационным путям и выходам. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения. Пожарно-оросительное водоснабжение подземных выработок и противопожарные двери. Первичные средства пожаротушения на объектах наземного комплекса и в шахте. Склады аварийного оборудования и материалов.	2	Определение категории зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности. Знаки пожарной безопасности.	2	–	–
2	Общие сведения о пожарах на горных предприятиях. Обнаружение пожаров на горных предприятиях. Тушение пожаров.	Опасность пожаров на гонных предприятиях и причины их возникновения. Понятие воспламенения, вспышки. Режимы горения. Химические процессы при горении. Обнаружение пожаров в зданиях и сооружениях. Признаки рудничных пожаров и методы их обнаружения. Оценка температуры очагов самовозгорания. Определение местонахождения очагов пожара в выработанном пространстве.	2	–	–	–	–
Всего аудиторных часов			4	2		–	

Таблица 4 – Виды занятий по курсовой работе и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Повышение надёжности противопожарной безопасности отработки угольных пластов	–	–	Основные понятия противопожарной безопасности.	2	–	–
Всего аудиторных часов			–	2		–	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-8	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-8	Дифференцированный зачёт	Комплект контролирующих материалов для диф. зачёта по курсовой работе

Всего по текущей работе в семестре обучающийся может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах – всего 60 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Пожарная безопасность» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной атте-

стации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

Не предусмотрено.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

Не предусмотрены.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

1. Перечислите основные нормативные правовые документы, определяющие общие правовые, экономические основы обеспечения пожарной безопасности и регулирующие вопросы пожарной безопасности в Луганской Народной Республике.
2. Перечислите органы государственного пожарного надзора их полномочия и основные задачи.
3. Перечислите требования к противопожарному режиму в организациях и предприятиях.
4. Опишите права и обязанности организаций в области пожарной безопасности.
5. Опишите права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.
6. Перечислите виды и организация проведения противопожарных инструктажей.
7. Кто ответственный за обучение пожарно-техническому минимуму руководителей организаций и лиц за пожарную безопасность.
8. Охарактеризуйте дисциплинарную, административную и уголовную ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.
9. Расшифруйте определение понятия «горение». Факторы процесса горения. Классификация видов горения.
10. Что такое гомогенное и гетерогенное горение? Б
11. Опишите процессы возникновения горения: вспышка, возгорание, воспламенение, самовозгорание, самовоспламенение.
12. Опишите основные показатели пожароопасности веществ и материалов. Температура самовоспламенения и концентрационные пределы воспламенения.

13. Приведите классификацию материалов по возгораемости

14. Приведите классификации пожаров.

15. Опишите основные причины возникновения пожаров.

16. Опишите опасные факторы при пожаре, воздействующие на людей и материальные ценности.

17. Особенности взрыва горюче-воздушных смесей. Зоны поражения при взрыве горюче-воздушных смесей.

18. Охарактеризуйте защиту сооружений, аппаратуры и оборудования от воздействия ударной волны.

19. Опишите огнетушащие вещества, применяемые для локализации и ликвидации пожара.

20. Приведите классификацию пожаро - взрывоопасных объектов по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

21. Охарактеризуйте огнестойкость зданий и сооружений. Степени огнестойкости и их характеристики.

22. Охарактеризуйте категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.

23. Охарактеризуйте классификацию функциональной пожарной опасности зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков.

24. Охарактеризуйте классификацию зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков по степени огнестойкости.

25. Охарактеризуйте классификацию зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков по конструктивной пожарной опасности.

26. Охарактеризуйте классификацию строительных конструкций по пожарной опасности.

27. Охарактеризуйте классификации. противопожарных преград.

28. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к строительным конструкциям. Пределы огнестойкости.

29. Охарактеризуйте требования к противопожарным расстояниям между зданиями, сооружениями и строениями.

30. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к производственным объектам.

31. Охарактеризуйте классификацию и назначение первичных средств пожаротушения.

32. Охарактеризуйте классификацию огнетушителей. Углекислотные, пенные, порошковые Требования к огнетушителям и их установке.

33. Перечислите способы оповещение людей о пожаре, управления эвакуацией людей и обеспечения их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях, сооружениях и строениях.

34. Какие вы хнаете виды технических средств оповещения о пожаре?

35. Опишите эвакуационные знаки пожарной безопасности. Назначение, виды, размещение.

36. Организация эвакуации людей при пожаре. Требования к эвакуационным путям в зданиях.

37. Опишите план эвакуации людей при возникновении пожара. Виды планов, порядок составления и размещения.

38. Охарактеризуйте особенности тушения пожаров в жилых и производственных зданиях.

39. Охарактеризуйте особенности тушения пожаров при загорании легко воспламеняющихся и горючих жидкостей.

40. Охарактеризуйте особенности тушения пожара на радиационно опасных объектах или на территории загрязненной радиоактивными веществами.

41. Перечислите меры безопасности при тушении пожаров.

42. Охарактеризуйте пожарную безопасность поверхностных территорий шахт.

43. Охарактеризуйте требование пожарной безопасности к камерам для электрических машин, подстанций и подземным гаражам.

44. Охарактеризуйте требование пожарной безопасности к копрам и надшахтным зданиям.

45. Охарактеризуйте требование пожарной безопасности при проведении огневые, огнеопасных и электросварочных работ.

46. Охарактеризуйте противопожарное водоснабжение шахты. Пожарно-оросительное водоснабжение подземных выработок и противопожарные двери.

47. Какие вы знаете условия возникновения самовозгорания угля и развитие эндогенных пожаров?

48. Перечислите признаки рудничных пожаров и методы их обнаружения.

49. Что такое активное тушение шахтных пожаров. Схемы и способы?

50. Что такое локализация и тушение эндогенных пожаров в выработанном пространстве.

51. Опишите составные части инструкции по пожарной безопасности. Ответственность за нарушения требований пожарной безопасности.

52. Опишите проект противопожарной защиты шахты. Его основные части и их характеристика.

53. Опишите размещение первичных средств пожаротушения, пожарные двери и пожарные арки в шахте и надшахтных зданиях.

54. Опишите знаки пожарной безопасности.

6.5 Вопросы для подготовки к экзамену (коллоквиуму)

1. Охарактеризуйте пожарную безопасность поверхностных территорий шахт, содержание зданий, помещений и сооружений шахты.
2. Охарактеризуйте требования к эвакуационным путям и выходам
3. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к электрической проводки при распределении электрической энергии
4. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к электрическим машинам и аппаратам.

5. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к компрессорным установкам и

воздуховодам.

6. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к связи сигнализации, заземлению и шахтному освещению.

7. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к надшахтным зданиям,

8. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к зданиям подъемных машин, деревообрабатывающим цехам и мастерским.

9. Охарактеризуйте требования пожарной безопасности к зданиям АБК и объектам хранения.

10. Опишите порядок ведения огневых работ в горных выработках, надшахтных зданиях и сооружениях шахт.

11. Опишите проведение огневых работ в горных выработках шахт.

12. Опишите проведение огневых работ в горных выработках шахт, отрабатывающих пласты угля, опасные по внезапным выбросам угля, породы и газа.

13. Опишите проведение огневых работ в надшахтных зданиях.

14. Перечислите и охарактеризуйте способы тушения пожаров.

15. Охарактеризуйте технические средства тушения пожаров.

16. Опишите пожарно-оросительное водоснабжение как элемент противопожарной защиты шахт.

17. Перечислите структуру проекта противопожарной защиты угольных шахт.

18. Опишите требования к местам размещения пожарных кранов пожарно-оросительного трубопровода.

19. Опишите размещение первичных средств пожаротушения.

20. Опишите организацию складов противопожарного оборудования и материалов.

21. Перечислите опасности пожаров на горных предприятиях и причины их возникновения.

22. Охарактеризуйте понятие воспламенения и вспышки.

23. Охарактеризуйте понятие горения и его режимы.

24. Охарактеризуйте опасность развития пожара в горизонтальных выработках.

25. Охарактеризуйте причины возникновения пожаров в промышленных зданиях и сооружениях.

26. Охарактеризуйте эндогенную пожароопасность шахт.

27. Охарактеризуйте признаки рудничных пожаров и методы их обнаружения.

28. Перечислите основные направления предупреждения эндогенных пожаров.

29. Перечислите способы локализации пожаров.

30. Охарактеризуйте активные способы тушение экзогенных пожаров.

31. Перечислите способы изоляции пожарных участков.

32. Опишите сущность комбинированного тушения пожаров.

33. Сущность тушения подземных пожаров пеной.

34. Сущность определения категории зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности.

35. Опишите требования к эксплуатации огнетушителей и сущность выбора огнетушителей.

36. Суть технического обслуживания огнетушителей.

37. Опишите правила применения знаков пожарной безопасности.

38. Перечислите виды и исполнения знаков пожарной безопасности.

6.6 Примерная тематика курсовой работы

Курсовая работа по дисциплине «Пожарная безопасность» входит в обязательную часть Блока 1 программы подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профилю) «Безопасность производств и горноспасательное дело».

Курсовая работа по дисциплине «Пожарная безопасность» выполняется на основе знаний, полученных при изучения смежных дисциплин: «Подземная разработка пластовых месторождений»; «Технологии горноспасательного дела»; «Основы горного дела (подземная геотехнология)».

В результате выполнения курсовой работы обучающиеся должны привить навыки обоснования мероприятий по повышению надёжности противопожарной безопасности отработки угольных пластов.

Основными задачами работы являются:

– на основании анализа существующих мероприятий по повышению пожарной безопасности предложить наиболее эффективные;

– обосновать параметры данных мероприятий;

– оценить экономическую эффективность предложенных мероприятий по повышению пожарной безопасности.

Перечень разделов в пояснительной записке:

1. Краткая характеристика шахты.

2. Основные понятия противопожарной безопасности.

3. Характеристика средств пожаротушения автоматические установки пожаротушения (АУП) установки локализации и тушения пожаров (УЛГ) и установки пожарной сигнализации (УПС).

4. Методики расчета параметров установок пожаротушения.

Программой предусмотрены:

- очная форма обучения – курсовая работа – 36 ак.ч.;

- заочная форма обучения –практические (2 ак.ч.) занятия; курсовая работа – 34 ак.ч.

Курсовая работа по дисциплине «Пожарная безопасность» изучается на 5 курсе в 10 семестре.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс]: Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности 08.12.2020 № 507 (ред. от 23.06.2022) — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=110730 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

Дополнительная литература

1. Портола, В. А. Пожарная безопасность горных предприятий: учебное пособие / В. А. Портола ; ГУ КузГТУ. — Кемерово, 2008. — 158 с. — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=46719 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

2. Противопожарная защита угольных шахт: Сборник документов. Серия 05. Выпуск 1 / Колл. авт. — М . : Государственное унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2002. — 144 с. — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=91768 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

3. Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности : СП 12.13130.2009 : утв. приказом МЧС России 25.03.2009. — №182. — Введ. 2009–25–03. — Москва, 2009. — 31 с. — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=92397 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

4. Огнетушители : Учебно-справочное пособие. — 5-е изд. (с изм.). — М . : ПожКнига, 2008. — 80 с., ил. — (Серия «Пожарная безопасность предприятия»). — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=92400 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

5. Ибрагимова, Ф. З. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда» для специальностей 140613 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в горной промышленности», 130404 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» / Ф. З. Ибрагимова [Текст] — ГОУ СПО «Сибайский политехнический колледж», 2007. — 183 с. — URL:

https://studfile.net/preview/9942557 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

Учебно-методические материалы и пособия, используемые студентами при изучении дисциплины.

1. Портола, В. А. Пожарная безопасность горных предприятий: учебное пособие / В. А. Портола ; ГУ КузГТУ. — Кемерово, 2008. — 158 с. — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=46719 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. (дата обращения 23.08.2024).

2. Электронное учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения / Сост. : Н. Е. Данилина, Л. Н. Горина. — Тольятти : ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», 2017. — 247 с. — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=46723 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

3. Руководство по составлению проектов противопожарной защиты рудных шахт / Колл. авт. — М .: ООО «ПолиМЕдиа» 2004. — 172 с. — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=110655 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса предполагается использование информационных технологий, как на аудиторных занятиях, так и при выполнении самостоятельной работы.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: *Мультимедийная аудитория*, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная, стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.	ауд. *102* корп. *6*
Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: *Компьютерный класс (23 посадочных места),* оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: Системный блок AMI Mini PC 420 /Celeron 1,6 GHz/512Mb/ 80 Gb/ Integr – 18 шт. Мониторы – ACD 27" – 18 шт. Switch TP-Link DES1024 D 24 port – 1 шт. Switch D-Link 8 Port – 1 шт. Принтер матричный – Epson FX-1170 – 1 шт. МФУ M7100 DN – 1 шт. Доска маркерная магнитная – 1 шт.	ауд. *419* корп. 6

9 Лист согласования РПД

Разработал

Доц. кафедры геотехнологий и безопасности производств		С. И. Касьян
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой — (подпись) — О. Л. Кизияров (Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры геотехнологий и безопасности производств от 27.08 2024 г.

Декан факультета — (подпись) — О. В. Князьков (Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело — (подпись) — О. В. Князьков (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра — (подпись) — О. А. Коваленко (Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

<table>
<tr><td colspan="2">Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений</td></tr>
<tr><td>ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td><td>ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основание:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Подпись лица, ответственного за внесение изменений</td></tr>
</table>