

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

\_\_\_\_\_ А.А. Хорешок

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Профиль 01 Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 20\_\_ г.



1592802412

Рабочую программу составил:

Профессор кафедры АОТП \_\_\_\_\_ В.А. Портола  
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена

на заседании кафедры аэрологии, охраны труда и природы

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой аэрологии, охраны труда  
и природы \_\_\_\_\_

подпись

Л.А. Шевченко

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией

по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методической комиссии по направлению  
подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность \_\_\_\_\_

подпись

Л.А. Шевченко

ФИО



1592802412

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "" , соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**2 Место дисциплины "" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Теория горения и взрыва, Физика.

Дисциплина «Пожарная безопасность» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Обучающимся необходимо знать:

- состав и химические свойства горючих веществ и окислителей;
- виды химических реакций, протекающих при горении;
- состав и свойства токсичных веществ, образующихся при горении;
- состав и свойства флегматизаторов для подавления горения;
- механизм распространения тепла;
- тепловые процессы при горении.

**3 Объем дисциплины "" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 3/Семестр 5</b>			
Всего часов	216		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	148		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен /36		

**4 Содержание дисциплины "", структурированное по разделам (темам)**

**4.1. Лекционные занятия**

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
РАЗДЕЛ 1. Виды пожаров, их опасность. История пожарной охраны России. Противопожарная служба, ее структура.	4		



1592802412

РАЗДЕЛ 2. Огнестойкость конструкций. Декларация пожарной безопасности. Категории зданий и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.	4		
РАЗДЕЛ 3. Способы воздействия на процесс горения. Физические и химические свойства антипирогенов, ингибиторов. Особенность применения флегматизаторов	4		
РАЗДЕЛ 4. Контроль содержания продуктов горения в воздухе. Особенности защиты от продуктов сгорания при пожаре	4		
Итого	16		

#### 4.2. Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### 4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Средства защиты пожарных	4		
Стационарные установки пожаротушения	4		
Передвижные средства тушения пожаров	4		
Средства защиты органов дыхания	4		
Итого	16		

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Изучение литературы согласно темам разделов дисциплины: Физические процессы при пожарах: конвекция, диффузия, излучение. Тепло- и массообмен при горении. Уравнение Аррениуса. Влияние флегматизаторов на процесс горения. Самовозгорание угля. Способы и средства для тушения горючих газов и нефтепродуктов. Применение жидкого и газообразного азота для тушения пожаров.	90		
Оформление отчетов по практическим работам	28		
Реферат	30		
Всего	148		

#### 4.5 Курсовое проектирование

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "", структурированное по разделам (темам)



1592802412

## 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	1. Возникновение и распространение горения и его значение для человека. Опасные и вредные факторы пожара 2. Теория самовозгорания горючих веществ. Виды самовозгорающихся материалов. Оценка химической активности окисляющихся материалов 3. Способы воздействия на процесс горения. Физические и химические свойства антипирогенов, ингибиторов. Особенности применения флегматизаторов 4. Контроль содержания продуктов горения в воздухе. Особенности защиты от продуктов сгорания при пожаре	ПК-19 ПК-20	Знать особенности протекания процесса горения при пожаре. Уметь воздействовать на процесс горения с целью тушения пожара. Владеть методами оценки опасности при возникновении пожара Знать условия возникновения пожаров. Уметь рассчитать необходимое количество исходных компонентов для развития процессов горения. Владеть методами оценки горючести веществ	Рефераты Оформление отчетов по практическим работам

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Подготовка реферата является формой текущего контроля по дисциплине. Реферат пишется до начала экзаменационной сессии. Реферат должен иметь следующую структуру:

титульный лист,  
список ключевых слов,  
содержание,  
текст реферата,  
список использованных источников,  
приложения.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованной литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста реферата, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен строго соответствовать теме.

Объем реферата – не менее 15 страниц (без учета титульного листа, списка ключевых слов, содержания, списка использованных источников и приложений).

Темы реферативных сообщений



1592802412

1. Автоматические пожарные извещатели.
2. Устройство и работа ручных огнетушителей.
3. Автомобильные установки для тушения пожаров.
4. Стационарные устройства для тушения пожаров.
5. Способы и средства для предотвращения самовозгорания горючих материалов.
6. Условия воспламенения горючих газовых смесей.
7. Механизмы ускорения реакций горения при пожарах.
8. Применение флегматизаторов для борьбы с пожарами и взрывами газов.
9. Способы и средства предотвращения взрывов горючих газов при пожаре.
10. Методы и устройства локализации и тушения пожаров.

Критерии оценивания:

- план работы выполняется полностью при условии правильности освещения темы реферата -60...100баллов;

-недостаточно полное и правильное выполнение реферата и освещение темы, что вызываетсерьёзныеопасения, либо результаты отсутствуют - 0..59 баллов.

Количество баллов	0...59	60...100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Подготовка отчетов по практическим работам

Подготовка и представление отчетов по практическим работам является второй формой текущегоконтроля.

Требования к отчёту по практическим работам. Отчёт представляется в бумажном виде. Ондолжен содержать:

1. Тему работы.
- 2.Цель работы.
- 3.Представление исходных в табличном виде.
- 4.Описание реакции или процесса с аргументацией выбора.
- 5.Анализ модели (алгоритма) и выводы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме

- 0 - 99 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполномобъеме

Количество баллов	0...99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Пожарная безопасность» проводится в соответствии с ОПОП и является обязательной.Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются утверждённые отчеты по практическим работам, реферат, а также правильные ответы на экзаменационные вопросы. Обучающийся сдает экзамент, если присутствуют все указанные элементы. В случае наличия учебной задолженности, обучающийся самостоятельно выполняет практические работы, оформляет по ним отчеты, представляет реферат, на экзамене опрашивается по вопросам.

Вопросы к экзамену:

1. История пожарной охраны в России
2. Классификация пожаров
3. Опасные факторы пожара
4. Требования к декларации пожарной безопасности
5. Категории зданий, сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности
6. Условия, необходимые для пожара
7. Понятия воспламенения, вспышки
8. Классификация пожарной техники
9. Режимы горения
10. Огнестойкость конструкций

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;

-75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полномответена другой из вопросов;



1592802412

- 50...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов - при отсутствии ответов или отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...49	50...74	75...99	100
Шкала оценивания	НЕУД	УДОВЛ	ХОР	ОТЛ

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении текущего контроля по практическим работам обучающиеся представляют отчет по работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат.

Реферат должен быть датирован, подписан и представлен в университет до начала экзаменационной сессии на проверку. Реферат проверяется преподавателем на правильность выполнения, если реферат не зачтен, его нужно выполнить повторно, в соответствии с указаниями преподавателя и представить на проверку вместе с незачтенным рефератом.

До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля

## **6 Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Портола, В. А. Пожарная безопасность горных предприятий : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горн. дело" и по специальности "Безопасность технолог. процессов и производств (горн. пром-сть)" направления подгот. "Безопасность жизнедеятельности" / В. А. Портола ; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». - Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. - 158 с. - ISBN 9875890706324. - URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90233&type=utchposob:common>. - Текст : непосредственный + электронный.

2. Пожарная безопасность ; Редактор: Собурь Сергей Викторович. - Москва : ПожКнига, 2013. - 240 с. - ISBN 9785986290485. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=236600](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=236600) (дата обращения: 31.08.2020). - Текст : электронный.

3. Собурь, С. В. Пожарная безопасность электроустановок / С. В. Собурь. - Москва : ПожКнига, 2013. - 272 с. - ISBN 9785986290515. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=236599](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=236599) (дата обращения: 31.08.2020). - Текст : электронный.

4. Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия / С. В. Собурь. - Москва : ПожКнига, 2012. - 480 с. - ISBN 9785986290478. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=140299](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140299) (дата обращения: 31.08.2020). - Текст : электронный.

5. Пожарная безопасность промпредприятий ; Редактор: Собурь Сергей Викторович. - Москва : ПожКнига, 2011. - 147 с. - ISBN 9785986290386. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=140297](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140297) (дата обращения: 31.08.2020). - Текст : электронный.

6. Охрана труда на предприятиях угольной промышленности : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Безопасность технологических процессов и производств (горная промышленность)" направления подготовки "Безопасность жизнедеятельности" / А. С. Голик [и др.] ; под общ. ред. А. С. Голика. - Москва : МГУ, 2009. - 625 с. - (Производственная безопасность). - ISBN 9785741805527. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229025>. - Текст : непосредственный + электронный.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Попов, В. М. Пожарная безопасность образовательного учреждения / В. М. Попов. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. - 91 с. - ISBN 9785778217300. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=228980](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=228980) (дата обращения: 31.08.2020). - Текст : электронный.

2. Баранов, Е. Ф. Пожарная безопасность / Е. Ф. Баранов ; Министерство транспорта Российской Федерации. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2008. - 128 с. - URL:



1592802412

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=430069](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430069) (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

3. Пожарная безопасность складов. – Москва : ПожКнига, 2012. – 132 с. – ISBN 9785986290393. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=140298](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140298) (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

4. Конюков, А. Г. Пожарная безопасность многоквартирных высотных жилых зданий / А. Г. Конюков ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2011. – 15 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=427385](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427385) (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

### 6.3 Методическая литература

### 6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ [https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=229](https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229)
4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета [https://library.kuzstu.ru/method/ngtu\\_metho.html](https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html)
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
6. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
7. Информационно-справочная система Техэксперт <http://techexpert.kuzstu.ru/docs/>
8. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф/>
9. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>
10. База данных Web of Science <http://webofscience.com>
11. База данных Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri>

### 6.5 Периодические издания

1. Coal International : журнал на англ. яз. (печатный)
2. World Coal : журнал на англ. языке (печатный)
3. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)
4. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал (печатный/электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
5. Горные ведомости : научный журнал (печатный)
6. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
7. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный)
8. Горный мир : реферативный производственно-практический журнал (печатный)
9. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : научно-методический журнал (печатный)
10. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)
11. Пожарная безопасность : научно-технический журнал (печатный)
12. Пожаровзрывобезопасность : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8984>

### 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) КузГТУ: <https://eios.kuzstu.ru>

Компоненты ЭИОС:

- Портал.КузГТУ - Автоматизированная Информационная Система (АИС): [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово: КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

- Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева: сайт. – Кемерово, 2001. -



1592802412



URL: <https://elib.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Текст: электронный.

- Электронное обучение: [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово: КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/> (дата обращения: 31.10.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ""**

Дисциплина «Пожарная безопасность» расширяет знания, умения и навыки для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности. Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению практических работ после того, как содержание отчетов и последовательность их выполнения будут рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями. При подготовке к практическим работам студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к практическим работам.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. 7-zip
7. Microsoft Windows

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине ""**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база: - лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием; - учебная аудитория для проведения практических занятий; - научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся; - зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся; - компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивная.



1592802412