

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



« \_\_\_\_\_ » В.И. Павленко 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Физико-химические основы развития и тушения пожаров**

направление подготовки (специальность):

20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (профиль, специализация):

Пожарная безопасность

Квалификация  
специалист

Форма обучения  
очная


**Институт: ИМСиТБ**

**Кафедра: защита в чрезвычайных ситуациях**

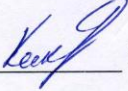
Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета) № 851 от 17 августа 2015
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители):  С.А. Кеменов

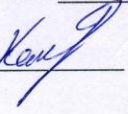
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой защиты в чрезвычайных ситуациях

Заведующий кафедрой: к.т.н., профессор  Шульженко В.Н.

« 4 » 10 2015 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 7 » 10 2015 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: к.т.н., профессор  Шульженко В.Н.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 10 2015 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доц.  Л.А. Порожнюк

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-1	Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> основные требования информационной безопасности <b>Уметь:</b> решать задачи профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> информационно-коммуникационными технологиями
Профессиональные			
1	ПК-19	Знанием организации пожаротушения, тактических возможностей пожарных подразделений на основных пожарных автомобилях, специальной технике и основных направлений деятельности ГПС	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> основные закономерности процессов возникновения горения и тушения пожаров с использованием пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования. <b>Уметь:</b> эффективно применять технику и оборудование при выполнении оперативных задач. <b>Владеть:</b> навыками работы на пожарной, аварийно-спасательной технике, инструменте и оборудовании.
	ПК-24	способностью использовать знания способов предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов <b>Уметь:</b> рассчитать необходимые параметры для систем пожарной безопасности технологических процессов, применять огнетушащие составы <b>Владеть:</b> способами обеспечения пожарной безопасности

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Химия
2	Материаловедение и технология материалов
3	Пожарно-строевая подготовка

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Расследование пожаров
2	Экспертиза пожаров
3	Противопожарное водоснабжение

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Обозначение	Всего часов	Семестр №5
			Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины, час		108	108
Аудиторные занятия, в т.ч.:		34	34
лекции	Л	17	17
лабораторные	ЛЗ	17	17
практические	ПЗ	-	-
Самостоятельная работа студентов	СРС	74	74
Индивидуальное домашнее задание	ИДЗ		
Вид контроля (зачет, экзамен)	Э	36	36

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр №5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>Физико-химические основы процессов горения</b>					
	Основы процессов горения на пожаре. Основные понятия и определения Параметры и зоны пожара <b>ЭНЕРГЕТИКА ПОЖАРОВ</b>	4		5	10
<b>Общие закономерности развития пожаров</b>					
	Общие закономерности развития открытых пожаров Общие закономерности развития внутренних пожаров	4		4	10
<b>Физико-химические основы механизмов прекращения горения</b>					
	Эффективное тушение пожаров как последняя мера обеспечения пожарной безопасности. Тушение пожара как осуществление физического процесса. Физико-химические механизмы прекращения горения пламени	4		4	10
<b>Огнетушащие средства и механизмы прекращения горения ими</b>					
	Понятие огнетушащие средства и их классификация Механизм прекращения горения пламени различными средствами	5		4	8
	<b>ВСЕГО</b>	17		17	38

### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Планом учебного процесса не предусмотрено.

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

#### Курс 3 Семестр № 5

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Колич. часов	Колич. часов СРС
1	Физико-химические основы процессов горения	5	5
2	Общие закономерности развития пожаров	4	4
3	Физико-химические основы механизмов прекращения горения	4	4
4	Огнетушащие средства и механизмы прекращения горения ими	4	4
<b>ВСЕГО</b>		17	17

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов

1. Пожар и понятие о нем
2. Фазы пожара
3. Зоны пожара (Зона горения.)
4. Зоны пожара (Зона теплового воздействия)
5. Зоны пожара (Зона задымления)
6. Основные параметры пожара (площадь)
7. Основные параметры пожара (время)
8. Основные параметры пожара (температура)
9. Основные параметры пожара (скорость)
10. Основные параметры пожара (расход)
11. Пожарная нагрузка
12. Классификация пожаров (Пожары на открытом пространстве)
13. Классификация пожаров (Пожары в ограждениях)
14. Классификация огнетушащих веществ, требования к ним.
15. Классификация приемов прекращения горения (схема прекращения горения)
16. Классификация приемов прекращения горения (классификация способов прекращения горения)
17. Охлаждающие огнетушащие вещества
18. Изолирующие огнетушащие вещества
19. Разбавляющие огнетушащие вещества
20. Огнетушащие вещества химического торможения
21. Внутренние пожары, общая характеристика

22. Газообмен на внутреннем пожаре, эпюра распределения давлений до пожара.
23. Газообмен на внутреннем пожаре, эпюра распределения давлений при появлении и развитии очага.

### **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Планом учебного процесса не предусмотрено.

### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Планом учебного процесса не предусмотрено.

### **5.4. Перечень контрольных работ**

Планом учебного процесса не предусмотрено.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Горев В.А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Горев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16330.html>
2. Физико-химические основы развития и тушения пожаров [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов направления бакалавриата 20.03.01 – Техносфер. безопасность и специальности 280103 – Пожар. безопасность / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. БЖД ; сост.: А. Н. Лопанов, К. В. Тихомирова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - эл. опт. диск (CD-ROM) : табл., рис. - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015122615451405400000659325>

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Однолько А.А. Пожарная тактика. Планирование и организация тушения пожаров [Электронный ресурс] : курс лекций / А.А. Однолько, С.А. Колодяжный, Н.А. Старцева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 145 с. — 978-5-89040-424-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22665.html>
2. Противопожарная защита и тушение пожаров : учеб. пособие / В. В. Терещин, Н. С. Артемьев, Д. А. Корольченко [и др.]. - Москва : Пожнаука, 2006 - . Кн. 2 : Промышленные здания и сооружения. - 2006. - 410 с. - ISBN 5-903049-03-6 : 700.00 700.00, 362.70 700.00



### 6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Информационно-правовое обеспечение «Гарант» – <http://base.garant.ru>.
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Кодекс» – <http://docs.cntd.ru>.
3. Главное управление МЧС России по Белгородской области – <http://31.mchs.gov.ru>.
4. Электронный ресурс «Библиотека ПБ». Полные тексты в электронной форме нормативных документов в области пожарной безопасности (технические регламенты, СП, НПБ, ППБ, СНиПы, ГОСТы, РД, и др.).

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной проекционным оборудованием. В процессе обучения используются слайды и фильмы, иллюстрирующие примеры измерительных приборов, структурные схемы осуществления несения караульной службы. Наглядный пожарный автомобиль с ПТВ. Средства пожаротушения.



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

Протокол № \_\_\_ заседания кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Н. Шульженко

Директор института \_\_\_\_\_ В.И. Павленко

**8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016 / 2017 учебный год

Протокол № 11 заседания кафедры от «14» июня 2016 г.  
Заведующий кафедрой *Кем* В.Н. Шульженко

Директор института *Иресе* В.И. Павленко






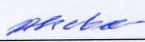
## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год

Протокол № 13 заседания кафедры от «15» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой  В.Н. Шульженко

Директор института  В.И. Павленко

**УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.  
Протокол № 13 заседания кафедры от «4 » июня 2019 г.

Заведующий кафедрой *В.И. Радоуцкая В.И.*

Директор института *В.И. Радоуцкая*

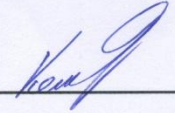


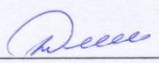
**УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год

Протокол № 9 заседания кафедры от «18» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.Н. Шульженко

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Р.Н. Ястребинский