

**Министерство образования и науки РФ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**  
**КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ВЛГУ**

«Утверждаю»  
Проректор по ОД

  
\_\_\_\_\_ А. А. Панфилов  
« 29 » \_\_\_\_\_ 08 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ  
ФАКТОРОВ ПОЖАРА**

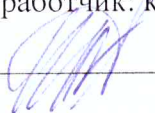
для специальности среднего профессионального образования  
технического профиля  
20.02.04 «Пожарная безопасность»

Владимир

2016 г.

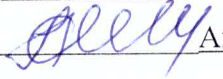
Рабочая программа учебной дисциплины ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования технического профиля 20.02.04 «Пожарная безопасность»

Организация-разработчик: колледж ВлГУ.

Разработчики:  Киндеев Е.А., к.т.н., доцент кафедры «АТБ»  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент (ы) \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТБ  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой  Амирсейидов Ш.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической  
комиссии КИТП

протокол № 1 от 29.08.16 года.

Председатель комиссии  Корогодов Ю.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | стр.<br>4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 8         |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 19        |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20        |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА**

*название дисциплины*

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.04 «Пожарная безопасность»

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональная подготовка. Математический и общий естественнонаучный цикл.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Программа ориентирована на достижение следующих **целей**:

**изучение** принципов и методов описания процессов, характеризующих в целом пожар в помещении как сложное физическое явление, при котором наряду с выделением тепловой энергии изменяется со временем температура газовой среды и содержание кислорода в помещении, образуются токсичные газы, в результате задымления меняются оптические свойства газовой среды, происходит газообмен с внешней атмосферой через проемы и прогреваются строительные конструкции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять стандартные статистические характеристики пожаров;
- моделировать пожары применительно к решению профилактических и тактических задач, а также к исследованию реально произошедших пожаров.

Компетенция **ОК 5**: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- современные аспекты риска при пожарах;
  - методы оценки опасных факторов аварий с пожарами и взрывами;
  - основные математические модели пожаров;
  - общие закономерности развития открытых пожаров, общие закономерности развития внутренних пожаров, физико-химические основы механизмов прекращения горения;
- Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных выше умений.

## **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 119 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - **41** час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                               | Объем часов              |
|--------------------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 119                      |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 78                       |
| в том числе:                                     |                          |
| лекции                                           | 39                       |
| практические занятия                             | 39                       |
| контрольные работы                               |                          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)      | 41                       |
| в том числе:                                     |                          |
| расчетно-графическая работа                      | 20                       |
| внеаудиторная самостоятельная работа             | 21                       |
| Итоговая аттестация в форме:                     | дифференцированный зачет |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА

| Наименование разделов и тем                                          | Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>1</b>                                                             | <b>2</b>                                                                                          | <b>3</b>    | <b>4</b>         |
| <b>Раздел 1.</b>                                                     | <b>Общие закономерности развития пожаров</b>                                                      | <b>40</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Параметры и зоны пожара</b>                   | Содержание учебного материала (лекции)                                                            |             |                  |
|                                                                      | Параметры пожара.                                                                                 | 3           | 1                |
|                                                                      | Зоны пожара.                                                                                      | 3           | 2                |
|                                                                      | Практические занятия. Параметры и зоны пожара.                                                    | 6           |                  |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Энергетика пожаров</b>                        | Самостоятельная работа обучающихся. <i>Степень поражающих факторов в зонах пожара.</i>            | 8           |                  |
|                                                                      | Содержание учебного материала (лекции)                                                            |             |                  |
|                                                                      | Объект пожара как энергетическая система.                                                         | 2           | 1                |
|                                                                      | Стационарное горение жидкости в резервуаре.                                                       | 2           | 2                |
| <b>Раздел 2.</b>                                                     | Нестационарное горение жидкости в резервуаре.                                                     | 2           | 2                |
|                                                                      | Практические занятия: Горение твердых горючих материалов.                                         | 6           |                  |
|                                                                      | Самостоятельная работа обучающихся. Горение неоднородных горючих материалов.                      | 8           |                  |
|                                                                      | <b>Закономерности развития открытых пожаров</b>                                                   | <b>40</b>   |                  |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Открытые пожары.</b>                          | Содержание учебного материала (лекции)                                                            |             |                  |
|                                                                      | Открытые пожары и их отличительные особенности.                                                   | 7           | 2                |
|                                                                      | Практические занятия. Особенности пожаров на газовых и нефтяных фонтанах.                         | 6           |                  |
|                                                                      | Самостоятельная работа обучающихся. <i>Особенности пожаров на газонефтяных фонтанах.</i>          | 7           |                  |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Открытые пожары твердых и жидких веществ.</b> | Содержание учебного материала (лекции)                                                            |             |                  |
|                                                                      | Особенности пожаров в резервуарах с горючими жидкостями.                                          | 3           | 2                |
|                                                                      | Открытые пожары, связанные с горением твердых горючих материалов.                                 | 3           | 2                |
|                                                                      | Практические занятия: Особенности пожаров в резервуарах.                                          | 6           |                  |
|                                                                      | Самостоятельная работа обучающихся. <i>Особенности пожаров открытых твердых</i>                   | 8           |                  |

|                                              |                                                                                                    |             |             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|                                              | горючих материалов.                                                                                |             |             |
| Раздел 3.                                    | Закономерности развития внутренних пожаров                                                         | 39          |             |
| Тема 3.1.<br>Тепловой режим<br>пожаров       | Содержание учебного материала (лекции)                                                             |             |             |
|                                              | Понятие динамики пожаров.<br>Тепловой режим пожара.<br>Газообмен на внутреннем пожаре.             | 2<br>2<br>2 | 2<br>2<br>2 |
|                                              | Практические занятия. Тепловой режим пожара.                                                       | 4           |             |
|                                              | Самостоятельная работа обучающихся. Особенности газообмена на внутреннем пожаре.                   | 8           |             |
| Тема 3.2.<br>Особенности развития<br>пожаров | Содержание учебного материала (лекции)                                                             |             |             |
|                                              | Характерные схемы развития некоторых видов пожаров.<br>Особенности динамики пожаров на транспорте. | 2<br>2      | 2<br>3      |
|                                              | Практические занятия. Особенности динамики развития некоторых видов пожаров.                       | 4           |             |
|                                              | Самостоятельная работа обучающихся. Основные схемы развития некоторых видов пожаров                | 10          |             |
| <b>Всего:</b>                                |                                                                                                    | <b>119</b>  |             |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

В программе выделен материал, который при изучении контролю не подлежит.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия мультимедийного учебного кабинета  
Оборудование учебного кабинета: ПЭВМ для обучения и тестирования, проектор, экран, аудиторские столы и стулья

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:**

Основные источники:

1. Учебное пособие к курсу лекций по дисциплине «Прогнозирование опасных факторов пожара» [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Киндеев Е.А. – Владимир, 2016. <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/4866>
2. Пожарная безопасность [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Э. В. Пьядичев и др. - СПб : Проспект Науки, 2013. - ISBN 978-5-903090-92-1.
3. Пожарная охрана в Российской Федерации Ахмадуллин У.З. Издательство: БГПУ имени М. Акмуллы (Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы) 2012г. Учебное пособие.
4. Пожарная безопасность. Сборник нормативных документов Издательство: ЭНАС ISBN:978-5-4248-0051-1 2012г

Дополнительные источники:

1. Переездчиков И.В. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты: Уч. пос. – М.: «КноРус», 2011. – 784 с. ISBN: 5406002457 ISBN-13(EAN): 9785406002452
2. Кошмаров Ю. А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении: Учебное пособие – М.: Академия ГПС МВД России, 2010. - 118 с. ISBN 59229-0011-0
3. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций: Учебное пособие / И.И.Сутормы, В.В.Загор, В.И.Жукалов. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 270с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006693-6

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов<br>обучения                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• определять стандартные статистические характеристики пожаров;</li><li>• моделировать пожары применительно к решению профилактических и тактических задач, а также к исследованию реально произошедших пожаров.</li></ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• современные аспекты риска при пожарах; основы системного анализа;</li><li>• методы оценки опасных факторов аварий с пожарами и взрывами;</li><li>• основные математические модели пожаров;</li><li>• общие закономерности развития открытых пожаров, общие закономерности развития внутренних пожаров, физико-химические основы механизмов прекращения горения;</li></ul> | <p><i>Самостоятельные и практические работы, индивидуальные задания.</i></p> <p><i>Зачет</i></p> |

Рецензент



ВРПО начальника пожарно-  
спасательной части №2  
10 ФПС МЧС России по  
Владимирской области майор  
внутренней службы  
Косцев Н.С.

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 2 от 12.09.17 года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 2 от 4.09.18 года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2019 / 2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.19 года

Заведующий кафедрой  Ш.А. Амирсейидов

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов