Областное государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«Смоленская академия профессионального образования»

Утверждаю

Зам. директора по НМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Судденкова

Комплект

контрольно-измерительных материалов для проведения экзамена

по дисциплине «**Теория горения и взрыва»**

для специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

по программе базовой подготовки

Смоленск 2015

Комплект контрольно-измерительных материалов дисциплины «Теория горения и взрыва» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность по программе базовой подготовки

Организация разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования»

Разработчик: Л.И.Смирнова, преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

Зав. кафедрой (декан)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

[Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов.......................... 4](#_Toc372273014)

[1.1.Область применения](#_Toc372273015)................................................................................................ 4

1.2.Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины..........................................................................................................................5

[1.3.Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины](#_Toc372273017)...........................................................................................................................6

[2. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины](#_Toc372273018).................................................6

# 1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» по специальности СПО 20.02.04 Пожарная безопасность

**Комплект контрольно - измерительных материалов позволяет оценивать: освоенные умения и усвоенные знания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Освоенные умения, усвоенные знания** | **Показатели оценки результата** |
| **1** | **2** |
| **Освоенные умения**  Осуществлять расчеты параметров воспламенения и горения веществ, условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей, тепловой энергии при горении, избыточного давления при взрыве. | Точно выбирает методики расчетов параметров воспламенения и горения веществ, условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей, тепловой энергии при горении, избыточного давления при взрыве. |
| **Усвоенные знания**  Физико-химические основы горения. | Четко излагает физико-химические процессы горения. |
| Основные теории горения, условия возникновения и развития процессов горения. | Правильно называет основные теории и раскрывает процессы развития горения. |
| Типы взрывов, классификацию взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны. | Правильно излагает типы взрывов, их классификацию. Правильно раскрывает принципы формирования ударной волны. |
| Горение как основной процесс на пожаре, виды и режимы горения. | Правильно раскрывает сущность процесса горения. |
| Механизм химического взаимодействия при горении. | Правильно и полно описывает механизм химического взаимодействия при горении. |
| Физико-химические и физические процессы и явления, сопровождающие горение. | Ясно и полно излагает явления и процессы, сопровождающие горение. |
| Показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения. | Правильно называет показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения. |
| Материальный и тепловой балансы процессов горения. | Четко излагает материальный и тепловой балансы процессов горения. |
| Возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания, вынужденного воспламенения. | Четко называет возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания, вынужденного воспламенения. |
| Распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам. | Четко формулирует распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам. |
| Предельные явления при горении и тепловую теорию прекращения горения. | Обоснованно излагает предельные явления при горении и тепловую теорию прекращения горения. |
| Огнетушащие средства, свойства и область их применения при тушении пожаров. | Аргументированно излагает применение огнетушащих средств при тушении пожаров. |
| Механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов. | Точно и правильно излагает механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов. |
| Теоретическое обоснование параметров прекращения горения газов, жидкостей и твердых материалов. | Аргументированно обосновывает параметры прекращения горения газов, жидкостей и твердых материалов. |

## Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины «Теория горения и взрыва»

Предметом оценки учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

Текущий контроль освоения программы учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» проводится в пределах учебного времени, отведенного на её изучение, с использованием таких методов как выполнение самостоятельных и контрольных работ, тестов, проведение устного опроса, выполнение практических работ.

Оценка освоения программы учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ОГБПОУ СмолАПО и рабочим учебным планом по специальности.

Форма итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины «Теория горения и взрыва»: экзамен

### Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины «Теория горения и взрыва»

Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины «Теория горения и взрыва», ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

# II. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины

**«Теория горения и взрыва»**

**1.Условия выполнения задания.**

1.1.Задания выполняются в учебной аудитории

1.2.Используемое оборудование:

- непрограммируемый калькулятор,

- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

1.3.Соблюдение техники безопасности.

**2.Инструкция по выполнению задания**

2.1.Задание выполняется в два этапа:

- выполнение практикоориентированного задания;

- выполнение теоретических заданий.

2.2. Время выполнения заданий – 45 минут

**3.Практические и теоретические задания**

3.1. Практикоориентированные задания предусматривают:

-расчеты параметров воспламенения и горения веществ,

-условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей,

-тепловой энергии при горении,

-избыточного давления при взрыве.

3.2.Теоретические задания ориентированы на вопросы физико - химических основ горения; механизмов химического взаимодействия при горении, материальные и тепловое балансы, процессы горения, механизмы возникновения и распространения горения, огнетушащие средства и механизм их действия, прекращение горения горючих веществ и материалов, типы взрывов и их параметры:

-физико-химические основы горения,

-основные теории горения,

-условия возникновения и развития процессов горения,

-типы взрывов, классификация взрывов,

-принципы формирования формы ударной волны,

-показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения,

-возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания, вынужденного воспламенения,

-распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам,

-предельные явления при горении,

- тепловую теорию прекращения горения,

-огнетушащие средства: вода, пены, порошки, газовые составы, ТАОСЫ, свойства и области их применения при тушении пожаров,

-механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов.

**4. Критерии оценки**

Оценка «5» ставится в случае, если полно раскрыто содержание учебного материала; правильно и полно сформулированы основные теории и процессы развития горения, раскрыто содержание понятий, верно использована терминология; точно выбраны методики расчетов параметров воспламенения и горения веществ, ответ самостоятельный.

Оценка «4» ставится, если раскрыто содержание материала, правильно, но неполно сформулированы основные теории и процессы развития горения, ответ в основном самостоятельный, но допущены незначительные нарушения последовательности изложения, незначительные неточности при выборе методики расчетов параметров воспламенения и горения веществ.

Оценка «3» ставится, если продемонстрировано усвоение основного содержания учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допущены ошибки и неточности при выборе методики расчетов параметров воспламенения и горения веществ.

Оценка «2» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки при выборе методики расчетов параметров воспламенения и горения веществ.

## 5.Источники и литература.

**Учебники:**

1. Корольченко А.Я. Процессы горения и взрыва. М.: Пожнаука, 2011. -266 с., ил

2. Теребнев В.В., Подгрушный А.В. Основы тушения пожаров. М. « Калан», 2011. -512 с.

3.Теория горения и взрыва : учебник и практикум /О.Г. Казаков [и др.]; под общ. ред. А.В. Тотая, О.Г. Казакова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. - 295с.

4.ГОСТ 12.1.011 - 12. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы определения.

5.ГОСТ 12.1.041 - 11. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования.

6.ГОСТ 12.1.044 - 11. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

**Методические пособия:**

1.Смирнова Л.И. Сборник задач по дисциплине Теория горения и взрыва;

2.Смирнова Л.И. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.

**Справочная литература:**

1. А.Я. Корольченко, Д.А Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. - 2-е изд.,перераб. и доп.-М.: Асс. « Пожнаука», 2012. Ч.1.-713 с.

2. А.Я. Корольченко, Д.А Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. - 2-е изд.,перераб. и доп.-М.: Асс. « Пожнаука», 2012. Ч.2.-713 с.