

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Шумихинский аграрно-строительный колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.06. Теория горения и взрыва**

20.02.04

Пожарная безопасность

280703

Пожарная безопасность

г. Шумиха  
2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_ (Т.А. Букреева)

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта  
среднего профессионального образования  
20.02.04 (280703) Пожарная безопасность

**ОДОБРЕНА**

предметно – цикловой комиссией  
преподавателей профессионального цикла

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

Председатель предметно – цикловой комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**СОСТАВИТЕЛЬ (АВТОР):**

Ярославцев Андрей Александрович (ФИО)

Преподаватель (звание, должность)

ГБПОУ «Шумихинский аграрно-строительный колледж» (наименование ПОО)

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

\_\_\_\_\_ (ФИО)

\_\_\_\_\_ (звание, должность)

\_\_\_\_\_ (наименование ПОО)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	15
<b>6. ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.06. Теория горения и взрыва**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.04 (280703) Пожарная безопасность.

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**  
ОП.06. Теория горения и взрыва – является учебной дисциплиной общепрофессионального учебного цикла ППКРС.

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

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

- осуществлять расчеты параметров воспламенения и горения веществ, условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей, тепловой энергии при горении, избыточного давления при взрыве.

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

- физико-химические основы горения;
- основные теории горения, условия возникновения и развития процессов горения;
- типы взрывов, классификацию взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны;
- горение как основной процесс на пожаре, виды и режимы горения;
- механизм химического взаимодействия при горении;
- физико-химические и физические процессы и явления, сопровождающие горение;
- показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения;
- материальный и тепловой балансы процессов горения;
- возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания,
- вынужденного воспламенения;
- распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам;
- предельные явления при горении и тепловую теорию прекращения горения;
- огнетушащие средства, свойства и область их применения при тушении пожаров;
- механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных
- ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов;

- теоретическое обоснование параметров прекращения горения газов, жидкостей и твердых материалов.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- осуществлять материальный баланс процессов горения;
- осуществлять расчет скорости реакций горения по закону действия масс;
- осуществлять термохимические расчеты процессов горения, применять огнетушащие средства при тушении пожаров, рассчитывать минимальную флегматизирующую концентрацию и минимальное взрывоопасное содержание кислорода.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен **знать**:

- скорости реакций горения по закону действия масс, термохимию процессов горения, теплоту сгорания;
- флегматизацию горючих смесей.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 20.02.04 (280703) Пожарная безопасность и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Организовывать несение службы и выеи по тревоге дежурного караула пожарной части

ПК 1.2. Проводить подготовку личнои состава к действиям по тушению пожаров

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ

ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения

ПК 2.2. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств

ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности

ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа, самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>51</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>34</i>
в том числе:	
практические занятия	–
контрольные работы	–
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>17</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<i>17</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Теория горения и взрыва

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
				Базовая подготовка
<b>Введение.</b> Основные понятия химических процессов	Содержание учебного материала		<b>3</b>	
	1	Состояние материи. Состояние вещества. Атом. Молекула. Химические реакции. Окислительно- восстановительные реакции	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [2], Гл. 1-4		
<b>Раздел 1</b> Общие сведения о горении				
<b>Тема 1.1</b> Физико-химические основы горения	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	Основные теории горения. Условия возникновения и развития процессов горения. Механизм химического взаимодействия при горении. Физико-химические и физические процессы и явления, сопровождающие горение Скорости реакций горения по закону действия масс	2	2
	Практические занятия			
	1	Расчет скорости химической реакции по закону действия масс		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 1, Разд. 1.1-1.4		
2	Оформление практической работы 1			
<b>Тема 1.2</b> Горение, как основной процесс на пожаре	Содержание учебного материала		<b>3</b>	
	1	Классификация процессов горения, виды и режимы горения. Продукты неполного сгорания, дым, излучение диффузионного пламени	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 1, Разд. 1.4-1.6			



<b>Раздел 2</b> Материальный и тепловой балансы процессов горения			
<b>Тема 2.1</b> Материальный баланс процессов горения	Содержание учебного материала		<b>6</b>
	1	Материальный баланс процессов горения.	2
	Практические занятия:		2
	1	Расчет массы веществ в реакции горения	2
	2	Расчет объема веществ в реакциях горения	
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 2, Разд.2.2	2
2	Оформление практических работ 2-5		
<b>Тема 2.2</b> Тепловой баланс процессов горения	Содержание учебного материала		<b>6</b>
	1	Термохимия процесса горения. Теплота сгорания	2
	Практические занятия		2
	1	Расчет термохимических и тепловых эффектов реакции горения веществ	2
	2	Расчет температуры горения вещества в изобарных условиях	
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 2, Разд.2.3	2
2	Оформление практических работ 6-9		
<b>Раздел 3</b> Взрывные процессы	Содержание учебного материала		<b>5</b>
	1	Типы взрывов, классификация взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны.	2
	Практические занятия		2
	1	Определение условий взрыва (температуры и избыточного давления) для горючих газов и паров горючих жидкостей	
	2	Расчет температуры самовоспламенения органических веществ	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 6	
2	Оформление практических работ 10-12		

<b>Раздел 4</b> Процессы возникновения и распространения горения			
<b>Тема 4.1</b> Механизмы возникновения горения	Содержание учебного материала		<b>3</b>
	1	Возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания, вынужденного воспламенения	2
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>1</b>
	1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 4	
<b>Тема 4.2</b> Распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам	Содержание учебного материала		<b>3</b>
	1	Процессы горения жидкостей и газов: диффузионное горение жидкостей и газов, скорость выгорания жидкостей. Горение твердых веществ: особенности горения металлов, древесных материалов, полимеров. Горение аэрозвесей	2
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>1</b>
	1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 7	
<b>Тема 4.3</b> Показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения	Содержание учебного материала		<b>6</b>
	1	Параметры воспламенения и горения веществ: парогазовоздушные смеси, жидкостей, твердых веществ, аэрозвесей	2
	Практические занятия		2
	1	Расчет концентрационных пределов распространения пламени в газах и парах жидкостей	
	2	Расчет характеристик горения твердых веществ и аэрозвесей	
	Лабораторные работы		
	1	Определение температурных пределов распространения пламени и температур вспышки в парах жидкостей	
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1	Чтение и анализ литературы [1], Гл. 3	
	2	Оформление практических работ 13-17	
<b>Тема 4.4</b> Предельные явления при	Содержание учебного материала		<b>3</b>
	1	Понятие пожаровзрывоопасности. Пределы при горении. Оценка температуры горения для предельных смесей	2
			2

горения и тепловая теория прекращения горения	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы, [1], Гл. 8		
<b>Раздел 5</b> Свойства и область применения огнетушащих средств				
<b>Тема 5.1</b> Химия огнетушащих веществ	Содержание учебного материала		<b>5</b>	
	1	Состав и свойства огнетушащих веществ. Механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов. Флегматизация горючих смесей	2	3
	Практические занятия		2	
	1	Расчет поглощающей способности адсорбента в защитных средствах для процессов тушения		
	2	Расчет минимальной флегматизирующей концентрации и минимального взрывоопасного содержания кислорода		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Чтение и анализ литературы [2], Гл. 21		
	2	Оформление практических работ 18,19		
<b>Тема 5.2</b> Теоретическое обоснование параметров прекращения горения	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	Закономерности тушения пламени огнетушащими веществами	2	3
	Практические занятия			
	1	Расчет интенсивности подачи воды для прекращения горения		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Чтение и анализ литературы [2], Гл. 22		
2	Оформление практической работы 20			
<b>Всего:</b>			<b>51</b>	

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- кабинета междисциплинарных курсов;
- лаборатории «Пожарная безопасность».

Оборудование учебного кабинета:

- комплект законодательных и нормативных документов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Андросов, А.С. Теория горения и взрыва : учебн. пособие. — М. : Академия ГПС МЧС России, 2011. – 240 с.
2. Шароварников, А.Ф. Общая и специальная химия : учеб. пособие. — М. : Академия ГПС МЧС России, 2011. – 458 с.

Дополнительные источники:

1. Варнатц, Ю. Горение. Физические и химические аспекты, моделирование, эксперименты, образование загрязняющих веществ. — М. : Физматлит. 2003. – 352 с.
2. ГОСТ 12.1.011 - 78. Смеси взрывоопасные. Классификация и методы определения.
3. ГОСТ 12.1.041 - 83. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования.
4. ГОСТ 12.1.044 - 89. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

Интернет-ресурсы:

1. Глоссарий: [Электронный ресурс] / Служба тематических толковых словарей: «EDI – Press» – Режим доступа: <http://www.glossary.ru>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- осуществлять расчеты параметров воспламенения и горения веществ, условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей, тепловой энергии при горении, избыточного давления при взрыве;	Оценка отчетов по выполнению практических работ 10-15 Формализованное наблюдение и оценка результатов лабораторных работ 1,2
- осуществлять расчет скорости реакции горения по закону действия масс;	Оценка отчетов по выполнению практической работы 1
- составлять материальный баланс процессов горения;	Оценка отчета по выполнению практических работ 2-5
- осуществлять термохимические расчеты процессов горения;	Оценка отчетов по выполнению практических работ 6-9
- применять огнетушащие средства при тушении пожаров;	Оценка отчетов по выполнению практических работ 16,17
- рассчитывать минимальную флегматизирующую концентрацию и минимальное взрывоопасное содержание кислорода;	Оценка отчета по выполнению практической работы 18
<b>Знания:</b>	
- физико-химические основы горения;	Опрос, контрольное тестирование по теме 1.1
- основные теории горения, условия возникновения и развития процессов горения;	Опрос, контрольное тестирование по теме 1.1
- типы взрывов, классификацию взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны;	Опрос, контрольное тестирование по разделу 3
- горение как основной процесс на пожаре, виды и режимы горения;	Опрос, контрольное тестирование по теме 1.2
- механизм химического взаимодействия при горении;	Опрос, контрольное тестирование по теме 1.1
- физико-химические и физические процессы и явления, сопровождающие горение;	Опрос, контрольное тестирование по теме 1.1
- материальный и тепловой	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при

балансы процессов горения;	выполнении практических работ 2-5
- показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 10-15
- возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания, вынужденного воспламенения;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практической работы 12
- распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 10-15
- предельные явления при горении и тепловую теорию прекращения горения;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 10-15
- огнетушащие средства, свойства и область их применения при тушении пожаров;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 16-18
- механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 16-18
- теоретическое обоснование параметров прекращения горения газов, жидкостей и твердых материалов	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 16-18
- скорости реакций горения по закону действия масс;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практической работы 1
- термохимию процессов горения, теплоту сгорания;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 6-9
- флегматизацию горючих смесей;	Опрос, оценка ответов на контрольные вопросы при выполнении практических работ 16-18

Приложение 1

Обязательное

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>ВПД 5.3.1.</b> Организация службы пожаротушения и проведение работ по тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять термохимические расчеты процессов горения;</li> <li>- осуществлять расчеты, условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей, тепловой энергии при горении, избыточного давления при взрыве;</li> </ul>	<p><b>Тематика практических занятий:</b></p> <p>Расчет термохимических и тепловых эффектов реакции горения веществ</p> <p>Расчет температуры горения вещества в изобарных условиях</p> <p>Определение условий взрыва (температуры и избыточного давления) для горючих газов и паров горючих жидкостей</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тепловой баланс процессов горения;</li> <li>- термохимию процессов горения, теплоту сгорания;</li> <li>- типы взрывов, классификацию взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны;</li> </ul>	<p><b>Перечень тем:</b></p> <p>Тепловой баланс процессов горения Взрывные процессы</p>
Самостоятельная работа студента	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b></p> <p>Чтение и анализ литературы</p> <p>Оформление практических работ и подготовка к их защите</p>
<b>ВПД 5.3.2.</b> Осуществление государственных мер в области обеспечения пожарной безопасности.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять расчеты параметров воспламенения и горения веществ;</li> </ul>	<p><b>Тематика лабораторных работ</b></p> <p>Расчет температурных пределов распространения пламени и температур вспышки в парах жидкостей</p> <p><b>Тематика практических занятий:</b></p> <p>Расчет температуры самовоспламенения органических веществ</p> <p>Расчет концентрационных пределов распространения пламени в газах и парах жидкостей</p> <p>Расчет характеристик горения твердых веществ и аэрозвесей</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам;</li> <li>- показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения;</li> <li>- предельные явления при горении и тепловую теорию</li> </ul>	<p><b>Перечень тем:</b></p> <p>Распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам</p> <p>Показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения</p> <p>Предельные явления при горении и тепловая теория прекращения горения</p>

прекращения горения;	
Самостоятельная работа студента	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Чтение и анализ литературы Оформление практических работ и подготовка к их защите
<b>ВПД 5.3.3.</b> Ремонт и обслуживание технических средств, используемых для предупреждения, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. <b>ВПД 5.3.4.</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ( пожарный, водитель автомобиля).	
Уметь: - осуществлять расчеты параметров воспламенения и горения веществ; -осуществлять расчет скорости реакций горения по закону действия масс; - составлять материальный баланс процессов горения; - рассчитывать минимальную флегматизирующую концентрацию и минимальное взрывоопасное содержание кислорода; - применять огнетушащие средства при тушении пожаров;	<b>Тематика практических занятий</b> Расчет скорости химической реакции по закону действия масс Расчет массы веществ в реакции горения Расчет объема веществ в реакциях горения Расчет поглощающей способности адсорбента в защитных средствах для процессов тушения Расчет минимальной флегматизирующей концентрации и минимального взрывоопасного содержания кислорода Расчет интенсивности подачи воды для прекращения горения
Знать: - скорости реакций горения по закону действия масс; - материальный баланс процессов горения; - физико-химические основы горения; - основные теории горения, условия возникновения и развития процессов горения; - горение как основной процесс на пожаре, виды и режимы горения; - механизм химического взаимодействия при горении; - физико-химические и физические процессы и явления, сопровождающие горение;	Перечень тем: Основные понятия химических процессов Физико-химические основы горения Горение, как основной процесс на пожаре Материальный баланс процессов горения Механизмы возникновения горения Химия огнетушащих веществ Теоретическое обоснование параметров прекращения горения
- возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания, вынужденного воспламенения - огнетушащие средства, свойства и область их применения при тушении пожаров; - теоретическое	



<p>обоснование параметров прекращения горения газов, жидкостей и твердых материалов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов;</li> <li>- флегматизацию горючих смесей;</li> </ul>	
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b>  Чтение и анализ литературы  Оформление практических работ и подготовка к их защите</p>

Приложение 2  
Обязательное

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК**

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- ориентируется в маршруте студента по специальности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирует деятельность по решению задачи в рамках первичных профессиональных навыков; - анализирует эффективность типовых методов решения первичных профессиональных задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- имеет первоначальные знания и навыки для организации повседневной деятельности; - имеет первоначальные знания и навыки и ориентируется в возможных нестандартных ситуациях;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, нормативными документами, поисковыми системами Интернета; - указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структур; - предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; - делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемые в профессиональной деятельности;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- находит взаимопонимание в коллективе, общается с руководителями и представителями организаций;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),	- анализирует работу членов группы анализирует результаты выполненного

результат выполнения заданий.	задания;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивает технологии применяемые в профессиональной деятельности;
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- умеет обосновывать необходимость воинской службы и подготовку к ней;