

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

Специальность среднего профессионального образования

20.02.04 Пожарная безопасность

базовой подготовка

форма обучения очная

Согласовано с представителем работодателя
Начальник 2-ой СПСЧ Спецотдела №26
(Организация, должность, Ф.И.О.)
Спецуправления ФПС №3 МЧС России

В.И. Воробьев
«31» 08 2020 г.
М.П.

г.о. Электросталь, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Теория горения и взрыва

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.04 Пожарная безопасность (базовая подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Теория горения и взрыва входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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, избыточно 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 тепловая теория прекращения горения;
- ✓ огнетушащие средства, свойства и область применения при тушении пожаров;
- ✓ механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов;
- ✓ оптимизация параметров процесса прекращения горения различными огнетушащими средствами;
- ✓ теоретическое обоснование параметров прекращения горения газов, жидкостей и твердых материалов.

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

общими компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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, людьми, находящимися в зонах пожара.
- 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.

профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.
- ПК 1.2. Проводить подготовку личного 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **126** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **84** часа.;
самостоятельной работы обучающегося **42** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</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
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории горения и взрыва			
Содержание учебного материала		20	
1.	Развитие теории горения.	2	1
2.	Состав воздуха. Уравнения реакций горения. Состав продуктов горения	2	2
3.	Физико-химические и физические процессы и явления, сопровождающие горение Диффузионное и кинетическое горение. Диффузионное и ламинарное пламя. Дым.	2	2
4.	Кинетика простых газовых реакций. Зависимость скорости реакции от температуры и давления. Измерение скорости реакции во времени.	2	2
5.	Перекисная теория самовоспламенения. Цепная теория самовоспламенения.	2	2
6.	Тепловая теория самовоспламенения.	2	2
7.	Вынужденное воспламенение (зажигание). Зажигание нагретым телом. Искровое зажигание. Концентрационные границы зажигания.	2	2
8.	Тепловое, микробиологическое, химическое самовозгорание. Температура и время самонагрева. Йодное число.	2	2
9	Материальный баланс горения: теоретический расход воздуха, действительный расход воздуха, коэффициент избытка воздуха.	2	2
10	Объем продуктов горения	2	2
Практические занятия			
1.	Исследование продуктов горения веществ	2	
2.	Расчет температуры и времени самонагрева	2	
3.	Расчет теплового баланса горения. Определение цвета свечения пламени	2	
4.	Расчет материального баланса процесса горения	2	
Самостоятельная работа обучающихся		8	
Проработка теоретического материала по теме:			
1. Зажигание. Форма и размеры пламени. Составление конспекта по темам:			
1. Перекисная теория самовоспламенения. Цепная теория самовоспламенения.			
2. Тепловая теория самовоспламенения. Сравнительный анализ пожарной опасности веществ по температуре и времени самонагрева.			

Содержание учебного материала		8	
1.	Взрывы: типы взрывов, физические и химические взрывы.	2	2
2.	Классификация взрывов по плотности вещества, по типам химических реакций. Кислородный баланс взрывчатого вещества. Тротильный эквивалент.	2	2
3.	Основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны.	2	1
4.	Распространение ударных волн в воздухе и конденсированных средах. Давление на фронте ударной волны. Гашение ударных волн. Детонационная волна и скорость ее распространения. Кумулятивный эффект и его использование. Фугасное и бризантное действие взрыва	2	3
Самостоятельная работа обучающихся		8	3
Составление конспекта по темам:			
1. Типы взрывов, классификация взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны.			
2. Переход дефлаграционного горения в детонацию.			
Тема 1.3. Развитие горения	Содержание учебного материала	14	
1.	Теория горения газовых смесей. Фронт пламени. Линейная скорость перемещения фронта пламени по газовой смеси.	2	1-2
2.	Давление при взрыве. Расчет избыточного давления.	2	1-2
3.	Концентрационные пределы воспламенения. Область воспламенения. Связь пределов воспламенения с мощностью источника зажигания, турбулентностью, примесью горючих паров и газов, температурой смеси, давлением смеси, объемом и диаметром сосуда. Методы определения концентрационных пределов воспламенения.	2	1-2
4.	Диффузионное горение жидкостей. Испарение жидкостей. Насыщенный пар. Механизм возникновения пламени на поверхности жидкости от локального источника зажигания. Температура вспышки жидкости. Классификация жидкостей по температуре вспышки. Температурные пределы распространения пламени. Температура воспламенения.	2	1-2
5.	Влияние физико-химических свойств и температуры жидкости на скорость распространения пламени по ее поверхности. Удельная массовая и линейная скорости выгорания жидкости. Тепловой баланс процесса горения жидкости в резервуаре. Образование томогермического слоя. Вскипание и выброс горящих жидкостей на пожарах.	2	1-2
6.	Образование пыли. Аэрогели и аэрозвеси. Дисперсность. Химическая активность. Адсорбционная способность. Склонность пыли к электризации. Характеристики пожарной опасности аэрогелей.	2	1-2

	<p>Воспламенение твердых веществ и материалов, особенности механизма зажигания и распространения пламени по поверхности твердого вещества, движущие силы процесса. Индекс распространения пламени по поверхности твердых горючих материалов и методы его определения.</p> <p>7. Поведение твердых веществ при нагревании, процессы образования летучих веществ. Пиролиз древесины и других органических материалов, его основные стадии, состав продуктов пиролиза. Горение металлов.</p>	2	1-2
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Расчет показателей пожарной опасности, избыточного давления взрыва.</p> <p>2. Факторы, влияющие на взрывчатость аэрозольей.</p> <p>3. Исследование горения волокон и полимерных материалов.</p>	6	2-3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка теоретического материала по темам:</p> <p>1. Расчет параметров детонационных волн в смесях водород-кислород-инертный газ</p> <p>2. Горение парогазовых смесей при повышенных температурах и давлениях. Подготовка публичного выступления по темам:</p> <p>1. Диффузионное горение жидкостей. Прогрев жидкости при горении.</p> <p>2. Влияние диаметра сосуда и концентрации кислорода на скорость выгорания.</p> <p>Составление конспекта по теме:</p> <p>1. Влияние различных факторов на взрывчатость аэрозольей.</p> <p>2. Механизм горения твердых материалов. Процессы тления.</p>	10	3
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Предельные явления при горении и тепловая теория прекращения горения.</p>	2	2
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Условия потухания пламени.</p> <p>2. Расчет параметров прекращения горения.</p> <p>3. Определение пожарной опасности веществ и материалов по показателям пожарной опасности (расчет).</p> <p>4. Расчет минимальной флегматизирующей концентрации флегматизатора.</p>	8	2-3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	8	3

Тема 1.4.
Прекращение
горения

	Подготовка сообщений по темам: 1. Флегматизация горения веществ и материалов. 2. Ингибирование горения веществ и материалов.		
Раздел 2. Пожарная опасность веществ и материалов			
	Содержание учебного материала	2	
	1. Показатели и методы определения пожарной опасности веществ и материалов. Область применения показателей пожарной опасности.	2	2
	Практические занятия	15	2-3
	Определение параметров: 1. Температура самовоспламенения.	2 2	
	2. Энергия зажигания.	2	
	3. Концентрационные пределы распространения пламени.	2	
	4. Температура вспышки.	2	
	5. Температура воспламенения.	2	
	6. Температурные пределы распространения пламени.	2	
	7. Скорость выгорания.	2	
	8. Нормальная скорость горения.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	3
	Проработка теоретического материала по темам: 1. Показатели пожаровзрывоопасности аэрозолей и аэрогелей. 2. Гибридные смеси.		
	Практическое занятие. ЗАЧЕТ	1	
Всего:		126	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Тактики тушения пожаров и аварийно-спасательных работ».

Оборудование учебного кабинета:

- комплект нормативной и технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Теория горения и взрыва»;
- презентации по темам дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Для проведения лабораторной работы можно использовать химическую лабораторию с вытяжной вентиляцией.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Корольченко А. Я. Процессы горения и взрыва. М.: «Пожнаука», 2016. 266 с.
2. Андреев К.К. Термическое разложение и горение взрывчатых веществ М: Наука, 2016. 347 с.
3. Архипов В.А., Синогина Е.С. Горение и взрывы. Опасность и анализ последствий: учеб. пособие. М.:ТГПУ 2016. 124 с.

Дополнительные источники:

1. Козлов В.С. Теория и физика горения и взрыва: учеб. пособие. Томск: Изд-во Томского Государственного Университета Систем Управления и Радиоэлектроники. 2012г. 78 с
2. Алешичева Л.И. Вопросы теории горения и взрыва конденсированных систем: учеб. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. – 231 с.
3. Андросов А.С., Бегишев И.Р., Салеев Е.П. Теория горения и взрыва: учеб. пособие. М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. 240 с.
4. Андросов А.С., Салеев Е.П. Примеры и задачи по курсу. Теория горения и взрыва: учеб. пособие. М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. 86 с.

Интернет ресурсы:

<https://fireman.club/literatura/uchebniki-knigi-i-posobiya-po-pozharnoy-bezopasnosti-pb/>
<http://norm-load.ru/SNiP/raznoe/knigi/knigi.htm>
<https://academygps.ru/upload/iblock/afc/afc93160158ffa37fa95830c4cfadaad.pdf>
http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Vodnev_7.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
1	2
Умения:	
осуществлять расчеты параметров воспламенения и горения веществ, условий взрыва горючих газов, паров горючих жидкостей, тепловой энергии при горении, избыточно давления при взрыве;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
Знания:	
физико-химические основы горения;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ, оценка выполнения контрольных работ
основные теории горения, условия возникновения и развития процессов горения;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ, оценка выполнения контрольных работ
типы взрывов, классификацию взрывов, основные параметры энергии и мощности взрыва, принципы формирования формы ударной волны;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
горение как основной процесс на пожаре, виды и режимы горения;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
механизм химического взаимодействия при горении;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
физико-химические и физические процессы и явления, сопровождающие горение;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях, контрольных и домашних работ
показатели пожарной опасности веществ и материалов и методы их определения;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
материальный и тепловой балансы процессов горения;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ, оценка выполнения контрольных работ
возникновение горения по механизмам самовоспламенения и самовозгорания, вынужденного воспламенения;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
распространение горения по газам, жидкостям и твердым материалам;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях, контрольных и домашних работ

предельные явления при горении и тепловая теория прекращения горения;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
огнетушащие средства, свойства и область применения при тушении пожаров;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
механизм огнетушащего действия инертных газов, химически активных ингибиторов, пен, воды, порошков, комбинированных составов;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
оптимизация параметров процесса прекращения горения различными огнетушащими средствами;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
теоретическое обоснование параметров прекращения горения газов, жидкостей и твердых материалов.	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ

Наименование компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.</p>	<p>Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Текущие опросы устный, письменный; индивидуальный, фронтальный. Проверочная работа. Тестирование. Практическая работа. Самостоятельная работа. Индивидуальные проблемные задания Индивидуальная проектная деятельность Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
--	---	--

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.	Демонстрация навыков грамотного, точного выполнения заданий	1 Анализ действий обучающихся при решении нестандартных задач и смоделированных ситуаций, в ходе деловой игры
ПК 1.2. Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.	Демонстрация навыков правильности определения цели и точности выполнения заданий	1 Устный опрос, тестирование 2 Анализ действий обучающихся при решении нестандартных задач и смоделированных ситуаций, в ходе деловой игры
ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.	Демонстрация навыков правильности определения цели, точности выполнения заданий в зависимости от условий задачи	Оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях.
ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.	Демонстрация навыков правильности выполнения заданий в зависимости от условий задачи	Анализ действий обучающихся при решении нестандартных задач и смоделированных ситуаций, в ходе деловой игры
ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.	Определение перечня необходимых документов для выполнения заданий Демонстрация навыков правильного оформления выполненной работы	1 Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; выполнения тестовых заданий, контрольных работ по темам
ПК 2.2. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.	Демонстрация навыков подготовки к выполнению заданий, проведения презентаций	Текущий контроль в форме выполнения тестовых заданий
ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.	Ведение контроля сроков исполнения заданий	Анализ результатов выполнения заданий в определённый срок

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности.	Демонстрировать навыки коммуникативного общения при выполнении заданий	Наблюдение за деятельностью обучающего в процессе коммуникативного общения
ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.	Демонстрация навыков правильности определения цели, точности выполнения заданий в зависимости от условий задачи	Наблюдение за деятельностью обучающего в процессе теоретического и практического обучения
ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.	Демонстрация навыков точного, обоснованного, правильного и полного выбора правил решения заданий	Текущий контроль в форме: опроса; защиты практических занятий, контрольных работ по темам
ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.	Демонстрация навыков правильного изложения изученного материала, пройденных правил.	Контроль в форме: опроса; защиты практических занятий, контрольных работ по темам