

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»



ТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

/Ю.И.Угримова/

» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП.12 Физико-химические основы развития и тушения пожаров

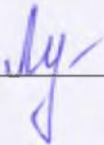
по специальности

20.02.04 Пожарная безопасность

Рассмотрена цикловой комиссией
естественнонаучных дисциплин
Протокол №11
от 24 июня 2021 г.

Разработана на основе ФГОС среднего общего
образования, утвержденного приказом
Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 в
текущей редакции

Председатель цикловой комиссии

 /О.А.Морозова/

Составитель (автор): Тимохина Ю.С., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ И ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Физико-химические основы развития и тушения пожаров» является частью основной профессиональной образовательной программы - ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии 20.02.04 Пожарная безопасность.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательный учебный предмет входит в общеобразовательный учебный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физико-химические основы развития и тушения пожаров» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

- готовность к ведению боевых действий по тушению пожара;
- формирование потребности соблюдать требования техники безопасности при выполнении боевых задач на пожаре;
- освоение приемов действий в опасных ситуациях, возникающих во время пожара.

метапредметных:

- овладение навыками самостоятельного определения необходимых огнетушащих веществ, в зависимости от обстановки на пожаре;
- формирование умения анализировать процессы и явления, протекающие на пожаре, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели безопасного ведения боевых действий;
- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план боевых действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.

предметных:

- получение знания основ государственной противопожарной службы, российского законодательства, направленного на защиту населения от возникновения пожаров;
- освоение знания опасных факторов пожара, негативно влияющих на здоровье человека и имущество;
- формирование умения предвидеть возможные сценарии развития пожаров по характерным для них признакам.

Портрет выпускника:

<p style="text-align: center;">Личностные результаты реализации программы воспитания (<i>дескрипторы</i>)</p>	<p style="text-align: center;">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
--	--

Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и	ЛР13

сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР17

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательного учебного предмета:

Объем обязательной нагрузки обучающегося – 177 часов.

Самостоятельная работа – 59 часов.

Всего учебных занятий – 118 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 78 часа;

практические занятия – 40 часов;

Промежуточная аттестация:

консультации – 0 часа.

экзамен – 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	Из них в форме практической подготовки
Объем образовательной программы (всего)	<i>177</i>	
Суммарная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>118</i>	
в том числе:		
теоретические занятия	<i>72</i>	<i>32</i>
практические занятия	<i>40</i>	<i>8</i>
контрольные работы	<i>6</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>59</i>	
в том числе:		
- подготовка докладов, сообщений;	<i>53</i>	
- подготовка к контрольным работам;	<i>6</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физико-химические основы развития и тушения пожаров»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основные сведения о пожарах.		21		
Тема 1.1. Факторы необходимые для возникновения пожаров.	Содержание учебного материала			
	1.	Горючие вещества, окислители, источники зажигания их параметры и характеристики.	2	
	2.	Пожар. Причины возникновения пожара. Распространение пожара. Условия возникновения пожара.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Практическое занятие №1 «Составление уравнений горения различных веществ».		2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
Доклад «Развитие науки о горении и тушении пожаров».		2		
Тема 1.2. Основные процессы, протекающие на пожаре.	Содержание учебного материала			
	1.	Основные явления, протекающие на пожаре (выделение теплоты и продуктов горения, конвективный массо-(газо)-обмен, теплоизлучение зоны горения). Явления, сопровождающие пожар.	2	В ф.п.п.
	2.	Зоны пожара. Основные параметры развития пожара.	2	
	3.	Классификация пожаров. Опасные факторы пожара и их воздействие на человека.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Практическое занятие №2 «Расчет времени нагрева внутренней поверхности стены в результате пожара».		4	
	Практическое занятие №3 «Расчет основных параметров пожара».			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
Реферат «Способы защиты людей от воздействия опасных факторов пожара»		3		
Раздел 2. Открытые		32		

пожары и их отличительные особенности.				
Тема 2.1. Пожары газовых фонтанов.	Содержание учебного материала			
	1.	Классификация пожаров фонтанов. Характеристики горения газовых фонтанов. Структура факела газового фонтана. Параметры газовых фонтанов. Зоны отрыва пламени.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Практическое занятие №4 «Расчет параметров пожара газового фонтана».		2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
	Доклад «Способы защиты газонефтедобывающих предприятий от возникновения пожаров и взрывов».	2		
Тема 2.2. Пожары резервуаров.	Содержание учебного материала			
	1.	Возникновение и развитие пожара в резервуаре.	2	В ф.п.п.
	2.	Параметры пожара резервуара.	2	
	3.	Вскипание и выброс жидкости при горении в резервуаре.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Практическое занятие №5 «Определение скорости выгорания жидкости».		2	
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов				
	Доклад «Способы защиты резервуаров с нефтепродуктами от возникновения пожаров и взрывов».	2		
Тема 2.3. Открытые пожары твердых горючих материалов.	Содержание учебного материала			
	1.	Классификация твердых горючих материалов. Процессы воспламенения и горения твердых горючих материалов. Распространение пламени по поверхности твердых горючих материалов.	2	В ф.п.п.
	2.	Пожары полигонов твердых бытовых отходов. Пожары на складах лесоматериалов. Горение пылей.	2	
	3.	Лесные пожары. Особенности горения лесных материалов. Последствия лесных пожаров. Торфяные пожары. Степные пожары и пожары хлебных массивов.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Контрольная работа №1 «Особенности открытых пожаров».	2		

	Самостоятельная работа студентов		
	Доклад «Сложности тушения пожаров полигонов твердых бытовых отходов». Доклад «Статистика крупных лесных пожаров в мире». Доклад «Пожары степных районов на территории Курской области». Подготовка к контрольной работе.	8	
Раздел 3. Общие закономерности развития внутренних пожаров.		37	
Тема 3.1. Понятие динамики пожаров.	Содержание учебного материала		
	1. Основные периоды и фазы развития внутреннего пожара. Основные параметры развития внутреннего пожара.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №6 «Расчет основных параметров внутреннего пожара».	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
Тема 3.2. Тепловой режим пожара.	Содержание учебного материала		
	1. Температурный режим внутреннего пожара. Тепловой баланс внутреннего пожара. Пожары, регулируемые нагрузкой и вентиляцией. Особенности горения пожарной нагрузки.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №7 «Расчет температуры пожара».	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
Тема 3.3. Газообмен на внутреннем пожаре.	Содержание учебного материала		
	1. Особенности газообмена на внутреннем пожаре. Понятие нейтральной зоны и факторы, влияющие на ее высоту.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №8 «Расчет параметров газообмена на внутреннем пожаре».	4	
	Практическое занятие №9 «Расчет интенсивности газообмена».		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		

Тема 3.4. Схемы развития некоторых видов пожаров.	Содержание учебного материала			
	1.	Законы развития и изменения параметров пожара во времени и в пространстве. Зависимость интенсивности развития пожара от вида и характера пожарной нагрузки, состояния горючих материалов и некоторых их специфических особенностей. Схемы распространения и развития пожара в помещениях с однородной, неоднородной или неравномерно размещенной пожарной нагрузкой.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Практическое занятие №10 «Расчет изменения площади пожара во времени для зданий различного назначения». Практическое занятие №11 «Определение удельной горючей и удельной пожарной нагрузки в помещении».		4	
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов				
Доклад «Пожары в жилых и общественных зданиях, их причины и последствия».		2		
Тема 3.5. Особенности динамики пожаров на транспорте.	Содержание учебного материала			
	1.	Развитие пожаров на судах. Развитие пожаров на самолетах и вертолетах. Развитие пожаров на железнодорожном и автомобильном транспорте.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Контрольная работа №2 «Особенности внутренних пожаров».		2	
Самостоятельная работа студентов				
Реферат «Пожары на судах. Причины и последствия». Доклад «Сложности тушения пожаров на железнодорожном транспорте». Доклад «Особенности тушения пожаров на самолетах». Доклад «Причины пожаров на автомобильном транспорте и способы их ликвидации». Подготовка к контрольной работе.		11		
Раздел 4. Физико-химические основы механизмов прекращения горения.			8	
Тема 4.1 Тушение	Содержание учебного материала			

пожара как осуществление физического процесса.	1.	Условия, необходимые и достаточные для прекращения горения. Параметры процесса тушения.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
Тема 4.2. Тепловая теория прекращения горения.	Содержание учебного материала			
	1.	Способы достижения температуры потухания.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Практическое занятие №12 «Расчет температуры потухания».		2	
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов				
Тема 4.3. Физико-химические способы прекращения горения на пожаре.	Содержание учебного материала			
	1.	Классификация способов прекращения горения. Зависимость способа прекращения горения от режима горения и агрегатного состояния горючих веществ.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов				
Раздел 5. Огнетушащие вещества.			40	
Тема 5.1. Понятие огнетушащих веществ и их классификация.	Содержание учебного материала			
	1.	Огнетушащие вещества. Классификация огнетушащих веществ по механизму прекращения горения и по агрегатному состоянию.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов				
Тема 5.2. Газовые огнетушащие составы.	Содержание учебного материала			
	1.	Нейтральные газы. Химически активные ингибиторы. Озоноразрушающее действие хладонов. Параметры тушения газовыми огнетушащими составами.	2	
Лабораторные работы				

	Практические занятия		
	Практическое занятие №13 «Расчет параметров пожаротушения при использовании негорючих газов и химически-активных ингибиторов».	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
	Доклад «Огнетушащие газы: вопросы безопасности для человека».	2	
Тема 5.3. Вода и водные растворы.	Содержание учебного материала		
	1. Основные физико-химические свойства воды. Механизм огнетушащего действия воды.	2	
	2. Параметры тушения водой. Прекращение горения газовых фонтанов. Прекращение горения жидкостей. Прекращение горения твердых горючих материалов. Коэффициент использования воды при тушении твердых горючих материалов. Повышение коэффициента использования воды при тушении пожаров твердых горючих материалов.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №14 «Расчет параметров пожаротушения при использовании воды».	2	В ф.п.п.
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
Тема 5.4. Пены как огнетушащие вещества.	Содержание учебного материала		
	1. Структура пен. Способы получения пен. Параметры пен. Механизм огнетушащего действия пен. Виды разрушения пен. Классификация пенообразователей.	2	
	2. Параметры тушения пенами. Способы тушения пенами жидкостей в резервуарах. Методы испытания пен и пенообразователей.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №15 «Расчет необходимого количества пенообразователя для тушения».	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
	Доклад «Развитие средств пенного пожаротушения».	2	
Тема 5.5. Порошковые огнетушащие составы	Содержание учебного материала		
	1. Классификация огнетушащих порошков. Состав и основные области применения огнетушащих порошков. Показатели качества огнетушащих порошков и методы их определения. Механизмы огнетушащего действия порошков. Особенности применения порошков.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
	Доклад «История порошкового пожаротушения».	2	
Тема 5.6. Аэрозолеобразующие огнетушащие составы.	Содержание учебного материала		
	1. Состав аэрозолеобразующих композиций. Устройство генераторов огнетушащего аэрозоля. Классификация огнетушащих аэрозолей. Основные механизмы огнетушащего действия аэрозольных огнетушащих составов.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №16 «Оценка времени тушения огнетушащим аэрозолем».	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
Тема 5.7. Комбинированные средства тушения.	Содержание учебного материала		
	1. Область применения комбинированных средств тушения. Способы применения комбинированных средств.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов		
Тема 5.8. Основы выбора огнетушащих веществ.	Содержание учебного материала		
	1. Выбор огнетушащего вещества в зависимости от физико-химических свойств горючих веществ, условий и особенностей развития горения на пожаре.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №17 «Сравнительная оценка эффективности тушения пожаров».	2	
	Контрольные работы		
	Контрольная работа №3 «Огнетушащие вещества и особенности их применения».	2	
Самостоятельная работа студентов			
	Подготовка к контрольной работе.	2	
Раздел 6. Средства подачи огнетушащих веществ.		20	
Тема 6.1. Классификация	Содержание учебного материала		
	1. Основные пожарные автомобили общего назначения. Основные пожарные автомобили	2	В ф.п.п.

пожарных автомобилей и технических средств подачи огнетушащих веществ.		целевого назначения. Основные технические средства подачи огнетушащих веществ: пожарные стволы, пеногенераторы. Технические средства тушения лесных пожаров.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
		Доклад «История появления пожарных автомобилей в США». Доклад «История появления пожарных автомобилей в России». Доклад «Появление первых специализированных пожарных автомобилей».	6	
Тема 6.2. Первичные средства пожаротушения.	Содержание учебного материала			
	1.	Назначение и классификация первичных средств пожаротушения. Классификация огнетушителей. Виды пожарных щитов и их комплектация. Внутренний противопожарный водопровод. Выбор, размещение и применение первичных средств пожаротушения.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
		Реферат «Огнетушитель: история создания и развития».	3	
Тема 6.3. Автоматические установки пожаротушения.	Содержание учебного материала			
	1.	Классификация, назначение и принцип действия автоматических установок пожаротушения. Организация и порядок проведения технического обслуживания АУПТ. Автоматические системы дымоудаления. Системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей.	2	В ф.п.п.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
		Реферат «Установки водяного пожаротушения: от древнего к современному». Доклад «История пожарной сигнализации».	5	
Раздел 7. Основы расчета сил и средств для тушения пожаров.			17	
Тема 7.1. Силы и средства для	Содержание учебного материала			
	1.	Время развития пожара. Площадь пожара. Площадь тушения пожара. Расход воды на	2	

тушения пожаров твердых горючих веществ и материалов водой.		тушение пожара и на защиту конструкций. Необходимое количество пожарной техники и личного состава для тушения пожаров.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
		Практическое занятие №18 «Расчет площади пожара». Практическое занятие №19 «Расчет, необходимого количества сил и средств, для тушения пожара в жилом доме».	4	В ф.п.п.
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
	Реферат «Создание противопожарной службы». Доклад «Первые разработанные средства борьбы с пожарами».	5		
Тема 7.2. Силы и средства для тушения пожаров воздушно-механической пеной.	Содержание учебного материала			
	1.	Требуемое количество пенообразователя. Количество воды на тушение и охлаждение. Количество стволов на охлаждение. Количество пеногенераторов для тушения пожаров.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
		Практическое занятие №20 «Расчет, необходимого количества сил и средств, для тушения пожара резервуара с нефтепродуктами».	2	В ф.п.п.
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов			
		Подготовка к дифференцированному зачету.	2	
	Дифференцированный зачет	2		
	Итого:	177		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физико-химические основы развития и тушения пожаров».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор;
- мультимедиапроектор;
- навесной экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бобков С.А., Бабурин А.В., Комраков П.В. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: учебное пособие / С.А. Бобков, А.В. Бабурин, П.В. Комраков – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 210 с.

2. Кострюкова Н.В., Исаев О.Ю. Физико-химические основы развития и тушения пожара: учебное пособие / Н.В. Кострюкова, О.Ю. Исаев – Уфа: УГАТУ, 2021. – 183 с.

Дополнительные источники:

1. Рашоян И.И. Физико-химические основы развития и тушения пожара: учебное пособие / И.И. Рашоян – Тольятти: ТГУ, 2013. – 107 с.

2. Тимофеева С.С., Дроздова Т.И. Физико-химические основы развития и тушения пожара: учебное пособие / С.С. Тимофеева, Т.И. Дроздова – Иркутск: ИрГТУ, 2013 с. – 178 с.

3. Шароварников А.Ф., Дегаев Е.Н. Физико-химические основы развития и тушения пожаров: методические указания к решению практических задач / А.Ф. Шароварников, Е.Н. Дегаев – М.: НИУ МГСУ, 2015. – 33 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных, практических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

Содержание обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1. Основные сведения о пожарах.	<p>Практическое занятие №1 «Составление уравнений горения различных веществ».</p> <p>Практическое занятие №2 «Расчет времени нагрева внутренней поверхности стены в результате пожара».</p> <p>Практическое занятие №3 «Расчет основных параметров пожара».</p> <p>Устный опрос по теме «Классификация пожаров. Опасные факторы пожара и их воздействие на человека».</p>
Раздел 2. Открытые пожары и их отличительные особенности.	<p>Практическое занятие №4 «Расчет параметров пожара газового фонтана».</p> <p>Практическое занятие №5 «Определение скорости выгорания жидкости».</p> <p>Контрольная работа №1 «Особенности открытых пожаров».</p> <p>Устный опрос по теме «Возникновение и развитие пожара в резервуаре».</p> <p>Устный опрос по теме «Лесные пожары».</p>
Раздел 3. Общие закономерности развития внутренних пожаров.	<p>Практическое занятие №6 «Расчет основных параметров внутреннего пожара».</p> <p>Практическое занятие №7 «Расчет температуры пожара».</p> <p>Практическое занятие №8 «Расчет параметров газообмена на внутреннем пожаре».</p> <p>Практическое занятие №9 «Расчет интенсивности газообмена».</p> <p>Практическое занятие №10 «Расчет изменения площади пожара во времени для зданий различного назначения».</p> <p>Практическое занятие №11 «Определение удельной горючей и удельной пожарной нагрузки в помещении».</p> <p>Контрольная работа №2 «Особенности внутренних пожаров».</p> <p>Устный опрос по теме «».</p>

<p>Раздел 4. Физико-химические основы механизмов прекращения горения.</p>	<p>Практическое занятие №12 «Расчет температуры потухания». Устный опрос по теме «Условия, необходимые и достаточные для прекращения горения.».</p>
<p>Раздел 5. Огнетушащие вещества.</p>	<p>Практическое занятие №13 «Расчет параметров пожаротушения при использовании негорючих газов и химически-активных ингибиторов». Практическое занятие №14 «Расчет параметров пожаротушения при использовании воды». Практическое занятие №15 «Расчет необходимого количества пенообразователя для тушения». Практическое занятие №16 «Оценка времени тушения огнетушащим аэрозолем». Практическое занятие №17 «Сравнительная оценка эффективности тушения пожаров». Контрольная работа №3 «Огнетушащие вещества и особенности их применения». Устный опрос по теме «Параметры тушения пенами».</p>
<p>Раздел 6. Средства подачи огнетушащих веществ.</p>	<p>Устный опрос по теме «Первичные средства пожаротушения».</p>
<p>Раздел 7. Основы расчета сил и средств для тушения пожаров.</p>	<p>Практическое занятие №18 «Расчет площади пожара». Практическое занятие №19 «Расчет, необходимого количества сил и средств, для тушения пожара в жилом доме». Практическое занятие №20 «Расчет, необходимого количества сил и средств, для тушения пожара резервуара с нефтепродуктами». Устный опрос по теме «Силы и средства для тушения пожаров твердых горючих веществ и материалов водой».</p>