



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника ФГБОУ ВО
Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
по учебной работе
полковник внутренней службы
Борисов М.В. Елфимова
«26» рз 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ЕН.1 МАТЕМАТИКА
специальность 20.02.04 Пожарная безопасность
квалификация техник
форма обучения очная

Железногорск
2020

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.1 «**Математика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 20.02.04 Пожарная безопасность

СОДЕРЖАНИЕ

1. <u>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
2. <u>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
3. <u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9
4. <u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.1 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.1 «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 20.02.04 Пожарная безопасность, входящей в состав укрупненной группы специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природооустройство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ЕН.1 «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры

Дисциплина является основой для формирования общих и профессиональных компетенций для всех видов профессиональной деятельности техника:

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.

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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- пожары на различных природных, техногенных объектах и сопутствующие им процессы и явления;
- население, находящееся в опасных зонах пожара;
- объекты защиты (продукция), в том числе промышленные и сельскохозяйственные;
- объекты, здания и сооружения различного назначения;
- технологические процессы пожароопасных производств;
- материальные ценности, находящиеся в зонах пожаров;
- технологические процессы (тактика) тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;
- нормативно-правовая документация, используемая при предупреждении и устраниении последствий пожаров;
- процесс управления и организация труда на уровне отделов государственного пожарного надзора и пожарно-спасательного подразделения;
- первичные трудовые коллективы;
- технические средства, используемые для предупреждения, тушения пожаров и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ;
- пожарные машины, в том числе приспособленные для целей пожаротушения автомобили;
- пожарно-техническое вооружение и пожарное оборудование, в том числе средства индивидуальной защиты органов дыхания; огнетушащие вещества;
- аварийно-спасательное оборудование и техника; системы и оборудование противопожарной защиты; системы и устройства специальной связи и управления;
- медикаменты, инструменты и оборудование для оказания первой помощи пострадавшим при пожарах;
- иные средства, вспомогательная и специальная техника.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

консультации 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 (1) семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50	50
в том числе:		
лабораторные работы	-	-
практические занятия	26	26
контрольные работы	4	4
Консультации	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34	34
в том числе:		
изучение теоретического материала по учебному пособию	10 14	
внеаудиторная самостоятельная работа, подготовка к практическим занятиям		
<i>Итоговая аттестация в форме*</i>		экзамен

***Итоговая аттестация в форме экзамена (1 семестр) на базе основного среднего образования, в форме экзамена (3 семестр) на базе основного общего образования.**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.1 «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции ОК/ПК
1	2	3	4	5
Раздел 1	Введение. Обобщение и систематизация знаний студентов	18		
Тема 1.1 Обобщение и систематизация знаний студентов	Содержание учебного материала 1 Значение математики в профессиональной деятельности. Контроль остаточных знаний студентов	2	1,2	
Раздел 2	Множества. Числовые множества.	8	1,2	OK1-9 ПК1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3,
Тема 2.1 Множества. Числовые множества.	Содержание учебного материала 1 Понятие множеств. Основные операции над множествами. Числовые множества	6		
	Практические занятия			
	1 Действия с комплексными числами в разных формах представления	2		
	2 Решение задач на множестве комплексных чисел	2		
	Самостоятельная работа обучающегося	4	3	
	Выполнение домашней контрольной работы.			
Раздел 3	Элементы линейной алгебры	14		OK1-9 ПК1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3,
Тема 3.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала 1 Матрицы и действия над ними. Определители. Обратная матрица и методы ее нахождения.	4	1,2	
	Практические занятия			
	1 Решение задач на все действия с матрицами Вычисление определителей матриц.	2		
	Самостоятельная работа обучающегося	2		
	Выполнение домашних заданий. Подготовка сообщений и/или рефератов по теме: Вычисление определителей разложением по какой-нибудь строке или столбцу. Нахождение обратной матрицы методом элементарных преобразований			

Тема 3.2 Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		4	1,2	OK1-9 ПК1.1-1.4, 2.1- 2.4, 3.1-3.3,	
	1 Системы линейных уравнений. Матричная запись и матричное решение систем линейных уравнений (методы Гаусса, Крамера и матричный метод).		2			
	Практические занятия					
	1 Решение систем линейных уравнений методом Крамера, Гаусса		2			
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашних заданий. Решение СЛУ с п неизвестными. Решение систем линейных уравнений матричным способом.		4			
	Контрольная работа		Контрольная работа по разделу 3	2		
Раздел 4		Дифференциальное и интегральное исчисление		38	1,2	OK1-9 ПК1.1-1.4, 2.1- 2.4, 3.1-3.3,
Тема 4.1 Дифференциальном е исчисление функций	Содержание учебного материала		6			
	1 Производная функции. Методы вычисления производных. Правило Лопиталя при вычислении пределов функций.		2			
	Практические занятия					
	1 Вычисление пределов и производных функций		2			
	2 Исследование функций и построение их графиков.		2			
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашних заданий. Раскрытие неопределенности по правилу Лопиталя. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Составление уравнений касательной и нормали. Исследование функций с помощью первой и второй производных и построение графиков различных функций.		4			
Тема 4.2 Интегральное исчисление функций	Содержание учебного материала		8	1,2	OK1-9 ПК1.1-1.4, 2.1- 2.4, 3.1-3.3,	
	1 Неопределенный и определенный интегралы.		2			
	2 Приложения интегралов		2			
	Практические занятия					
	1 Нахождение неопределенного и определенного интегралов.		2			
	2 Вычисление определенных интегралов. Решение задач на вычисление физических и геометрических величин.		2			
Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашних заданий. Вычисление неопределенного интеграла. Методы интегрирования отдельных функций.		6				

Тема 4.3 Дифференциальны е уравнения	Содержание учебного материала	6	1,2	ОК1-9 ПК1.1-1.4, 2.1- 2.4, 3.1-3.3,			
	1 Понятие дифференциального уравнения. Простейшие дифференциальные уравнения первого и второго порядков	2					
	Практические занятия						
	1 Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2					
	2 Решение линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	2					
Тема 4.4 Ряды	Самостоятельная работа обучающегося	4	1,2	ОК1-9 ПК1.1-1.4, 2.1- 2.4, 3.1-3.3,			
	Выполнение домашних заданий. Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами						
	Содержание учебного материала						
Контрольная работа	1 Числовые ряды и признаки их сходимости. Степенные ряды. Ряд Тейлора, Маклорена.	2	1,2	ОК1-9 ПК1.1-1.4, 2.1- 2.4, 3.1-3.3,			
	Самостоятельная работа обучающегося	2					
	Выполнение домашних заданий. Разложение функций в ряд Тейлора и Маклорена. Применение степенных рядов к приближенным вычислениям значений функций и определенных интегралов (реферат).						
Раздел 5	Основы теории вероятностей и математической статистики	6		ОК1-9 ПК1.1-1.4, 2.1- 2.4, 3.1-3.3,			
Тема 5.1 Основы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала	4	1,2				
	1 Вероятность события. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.	2					
	Практические занятия						
	1 Составление закона распределения случайной величины, вычисление ее числовых характеристик.	2					
	Самостоятельная работа обучающегося	2					
	Выполнение домашних заданий. Подготовка конспекта по темам Задачи математической статистики, Метод Монте-Карло, Закон больших чисел.						

Раздел 6	Повторение курса дисциплины	10		OK1-9 ПК1.1-1.4, 2.1-2.4, 3.1-3.3,
Тема 6.1	Содержание учебного материала	4	1,2	
Повторение	1 Повторение курса дисциплины			
	Практические занятия			
	1 Решение расчетных задач.	2		
	2 Решение типовых задач	2		
	Самостоятельная работа обучающегося	6		
	Подготовка к экзамену по дисциплине			
	Консультации	2		
	Итого за первый семестр			
	Максимальная учебная нагрузка	86		
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	50		
	Консультации	2		
	Самостоятельная работа обучающегося	34		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству учащихся в группе, рабочее место преподавателя, плакаты, стенды, учебно-методическая и справочная литература.

Технические средства обучения: компьютер/ноутбук, мультимедийный проектор, маркерно-меловая и/или интерактивная доска, мультимедийные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- 1) Математика: Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013 [Электронный ресурс] URL: <https://znanium.com/catalog/product/397662>
- 2) Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2010. – 236 с.
- 3) Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учебное пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2010. – 236 с.
- 4) Практические занятия по математике: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 8-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2006. – 495с
- 5) Практические занятия по математике: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 6-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2003. – 495с
- 6) Фоминых, Е. И. Математика: Практикум / Фоминых Е.И. - Минск : РИПО, 2017. - 438 с. [Электронный ресурс] URL: <https://znanium.com/catalog/product/9776773>
- 7) Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 368 с. [Электронный ресурс] URL: <https://znanium.com/catalog/product/974795>
- 8) Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 304 с. [Электронный ресурс] URL: <https://znanium.com/catalog/product/615108>
- 9) Валуцэ И.И., Дилигул Г.Д. Математика для техникумов на базе средней школы: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мю.: Наука, 1990. – 576 с.
- 10) Балдин К.В. Краткий курс высшей математики / К.В.Балдин, -2-е изд.-М.:Дашков и К, 2017.-510с. -Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415059>
- 11) Махова, Н.Б. Неопределенные и определенные интегралы [Электронный ресурс] Курс лекций / Н.Б. Махова, Ф.К. Мацур. - М.: Альтаир–МГАВТ, 2015. - 68 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537932>
- 12) Захарова, А. Е. Элементы теории вероятностей, комбинаторики и статистики в основной школе [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Е. Захарова, Ю.М. Высочанская. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 135 с.: ил. -Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502024>
- 13) Кальней С.Г., Лесин В.В., Прокофьев А.А. Математика: Учебное пособие: Том 1 / С.Г.Кальней, В.В.Лесин, А.А.Прокофьев - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520540>
- 14) Математика [Электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.mathematics.ru> - учебный материал по разделам, тренажеры по решению алгебраических уравнений.

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- защита практических заданий; - тестирование; - самостоятельные работы; - домашние работы; - выполнение творческих заданий, заданий на опережение изучаемого материала - экзамен
Знания: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа; - основы теории вероятностей и математической статистики; - основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры	- защита практических заданий; - тестирование; - самостоятельные работы; - экзамен

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	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.	демонстрация интереса к будущей профессии через: – повышение качества обучения по дисциплинам; – участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях	Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, выполнении заданий, участие во внеучебной деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения учебных задач; – оценка эффективности и качества выполнения учебных задач	Мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий, выполнения практических и домашних работ

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных задач</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>– получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные</p>	<p>подготовка рефератов, докладов; участие конференциях; использование электронных источников создание комплектов документов, презентаций</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>– оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; – работа с Интернет</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, при подготовке презентаций, рефератов, выполнении заданий</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.</p>	<p>– взаимодействие с обучающимися; преподавателями в ходе обучения; – умение работать в группе</p>	<p>деловые игры - моделирование социальных профессиональных ситуаций</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>– проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, при групповой работе.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении дисциплин; – самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т.п.).</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка стремления к самообразованию в процессе опроса, оценка достигнутых результатов</p>

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов; – использование «элементов реальности» в работах обучающихся	Наблюдение и экспертная оценка деятельности в процессе освоения программы по дисциплине, при подготовке презентаций, выполнении самостоятельных работ
--	--	---

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1.Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.	– аргументированность применений математических методов для решения профессиональных	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК1.2.Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.	– аргументированность применений математических методов для решения профессиональных	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК 1.3 Организовывать действия по тушению пожаров.	– аргументированность применений математических методов для решения профессиональных	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК 1.4 Организовывать проведение аварийно-спасательных работ	аргументированность применений математических методов для решения профессиональных	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК2.1Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного	математических методов для решения профессиональных задач	Выполнения расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК2.2.Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических	– аргументированность применений математических методов для решения профессиональных задач	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)

ПК2.3.Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов зданий, сооружений зданий и сооружений.	– аргументированность применений математических методов для решения профессиональных задач	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК2.4.Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной	– аргументированность применений математических методов для решения профессиональных задач	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК3.1.Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.	– аргументированность применений математических методов для решения профессиональных задач	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита письменных работ (практических и контрольных)
ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств	– аргументированность применений математических методов для решения	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита
ПК3.3Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.	- аргументированность применений математических методов для решения	Выполнение расчетов при решении учебных задач, защита