

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

для специальности

**38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»**

ОДОБРЕНА

Рассмотрена на заседании цикловой  
комиссией общеобразовательных дисциплин  
Председатель цикловой комиссии



Е.А. Тодорская

Протокол № 11 от «19» мая 2023 г.




М.П.

Рассмотрена  
На заседании педагогического совета  
Протокол № 9 от «30» мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров //38.00.00 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ (Приказ МОН РФ от 28 июля 2014г., № 835, зарегистрировано в Минюсте РФ 25 августа 2014г., № 33769); естественнонаучного профиля профессионального образования.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум» (ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчик:



Яншина Л.Н., преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:



подпись

Н.М. Мамбетова, преподаватель ЦК научно-естественных и математических дисциплин Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Армавирский медицинский колледж»

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»



подпись

О.Г. Черноусова, старший преподаватель кафедры информатики и ИТО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет»

Квалификация по диплому «Учитель математики, с дополнительной специальностью «Информатика»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»/38.00.00 «Экономика и управление».

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и профессиональной подготовке.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"><li>– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li><li>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li><li>– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;</li><li>– основы интегрального и дифференциального исчисления.</li></ul>

## 1.3. Количество часов, необходимое для освоения рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; самостоятельная работа обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	8
практические занятия	26
контрольная работа	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>	<b>Матрицы, их виды. Действия над матрицами.</b> Умножение матриц, обратная матрица. Определители $n$ -го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. <b>Практические занятия.</b> <b>1. Действия над матрицами.</b> <b>2. Вычисление определителей матриц.</b>	2	2
<b>Тема 1.2. Методы решения систем линейных уравнений</b>	<b>Контрольная работа (входной контроль). Системы линейных уравнений. Виды систем линейных уравнений.</b> Методы решений систем линейных уравнений. <b>Практические занятия.</b> 3. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера. 4. Решение систем линейных уравнений по методу Гаусса. <b>Самостоятельная работа.</b> Домашняя контрольная работа по теме: «Решение систем линейных алгебраических уравнений различными методами».	2	2
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Предел и непрерывность функций</b>	<b>Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.</b> Непрерывность функции. Точки разрыва функции. Исследование функции на непрерывность. <b>Практические занятия.</b> 5. Вычисление предела функции в точке и в бесконечности. <b>Самостоятельная работа</b> Односторонние и замечательные пределы.	2	
<b>Тема 2.2. Основы дифференциального исчисления</b>	Производная, ее механический и геометрический смысл. Нахождение производных сложных функций. Нахождение значений реальных величин с помощью производной. Исследование функций с помощью производной и построение графиков.	2	
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа</b>	<b>Объем</b>	<b>Уровень</b>

		обучающегося	2	часов	освоения
I				3	4
		Практические занятия		6	
		6. Нахождение производной функции.			
		7. Решение задач на геометрический и физический смысл производной.			
		8. Исследование функции с помощью производной и построение графика.			
		Самостоятельная работа		2	
		Изучение теоретического материала.			
		Решение задач прикладного характера с использованием производной функции для нахождения наибольшего и наименьшего значения величин. Нахождение приближенных значений величин с помощью дифференциала.			
		Контрольная работа (оперативный контроль). Основные методы интегрирования.		-	
	Тема 2.3. Основы интегрального исчисления	Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.		4	
		Практические занятия		4	
		9. Нахождение неопределенных интегралов и определенных интегралов.			
		10. Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения, пути, пройденного точкой.			
		Самостоятельная работа		2	
		Нахождение приближенных значений величин с помощью дифференциала.		4	
	Раздел 3. Элементы теории комплексных чисел			-	
	Тема 3.1. Основные понятия теории комплексных чисел			2	
		Практические занятия		2	
		11. Выполнение действий над комплексными числами.			
		Самостоятельная работа		2	
		Изучение теоретического материала. Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера		4	
	Раздел 4. Основы дискретной математики			-	
	Тема 4.1. Множества и отношения			2	
		Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства.		2	
		Практические занятия		2	
		12. Выполнение операций над множествами.		2	
		Самостоятельная работа.		2	
		Отношения и их свойства.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 5. Теория вероятности и математической статистики		10	
Тема 5.1. Элементы комбинаторики и вероятность событий	Контрольная работа (рубежный контроль). Формулы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	-	
	Практические занятия.	2	
	13. Решение задач на применение формул комбинаторики.		
	Самостоятельная работа	2	
	Решение задач на нахождение вероятности события.		
Тема 5.2. Случайные величины	Случайная величина. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины.	-	
	Самостоятельная работа	2	
	Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения.		
Тема 5.3. Введение в математическую статистику	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности.	2	2
	Дифференцированный зачет		
	Самостоятельная работа	2	
	Сложение и умножение вероятностей.		
	<b>Всего:</b>	<b>54</b>	

Для характеристики уровня усвоения 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 материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики и статистики».

#### Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
комплект учебно-наглядных пособий «Математика»

#### Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийная установка.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

### Литература

#### Основные источники

1. Математика., Григорьев С.Г.: учебник для студентов СПО/ С.Г. Григорьев. С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 15-е изд., стер.- Москва: Издательский центр «Академия». 2020г. – 416 с.
2. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля., Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В.: учебник для студентов учреждений СПО.4-е изд., исп., М.: ИЦ «Академия»,2019,
3. Башмаков М.И.: учебник для СПО, 6-е издание, стер., - М.: ИЦ «Академия», 2019, 256 с. (Математика , Башмаков М.И.,7-е изд. стер. издание 2020г. ([www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)))

#### Дополнительные источники

4. Математика., Пехлецкий И.Д.: учебник для студентов учреждений СПО. – 13-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г. – 320 с

#### Интернет-ресурсы

1. Образовательный математический сайт для студентов, изучающих высшую математику: <http://www.exponenta.ru/>
2. Вся элементарная математика: <http://www.bymath.net/>
- 3.Каталог со ссылками на ресурсы: тематические сайты, электронные библиотеки, Интернет версии отдельных изданий: <http://www.alleng.ru/index.htm>.

#### 3.3 Требования к организации образовательного процесса.

При изучении дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции:

- 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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.

ПК 3.1. Планировать основные показатели деятельности организации.

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

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

<i>Результаты обучения<sup>3</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
1	2	3
<b>Умения:</b>		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- оценка результата выполнения практической работы; - письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, тесты); - практическая работа	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
<b>Знания:</b>		
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	- фронтальный опрос; - индивидуальный устный опрос; - письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, тесты); - практическая работа.	Оценка результатов выполнения работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики	- фронтальный опрос; - индивидуальный устный опрос; - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу); - практическая работа.	Оценка результатов выполнения работы, теста. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- фронтальный опрос; - индивидуальный устный опрос; - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу); - практическая работа.	Оценка результатов выполнения работы, теста. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
основы интегрального и дифференциального исчисления	- фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу) - практическая работа.	Оценка результатов выполнения работы, теста. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

<sup>3</sup>В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины **ЕН.01 «Математика»**  
для специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»

Автор программы: Яншина Л.Н. – преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров» (№ 835 от «28» июня 2014 г., рег. Минюст РФ № 33769 «25» августа 2014 г). Рабочая программа по данной дисциплине откосится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 38.02.05. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина **ЕН.01 «Математика»** относится к математическому и естественнонаучному циклу (обязательная часть).

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» состоит из следующих разделов:

5. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
6. Структура и содержание учебной дисциплины.
7. Условия реализации программы учебной дисциплины.
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями. Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения в соответствии с учебным планом. Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Разработанная программа учебной дисциплины соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

Рецензент: О.Г.Черноусова, старший преподаватель кафедры информатики и ИТО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет»

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

*Здорововерно подпись Черноусова О.Г.  
Стильманом по персоналу  
наименование УМПС и П. Чалова  
12.05.2022*

*Ирина*



## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины **ЕН.01 «Математика»**  
для специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»

Автор программы: Яншина Л.Н. – преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров» (№ 835 от «28» июня 2014 г., рег. Минюст РФ № 33769 «25» августа 2014 г). Рабочая программа по данной дисциплине отсылается к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 38.02.05. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина **ЕН.01 «Математика»** относится к математическому и естественнонаучному циклу (обязательная часть).

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» состоит из следующих разделов:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями. Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения в соответствии с учебным планом. Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Разработанная программа учебной дисциплины соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

Рецензент: Н.М. Мамбетова, преподаватель ЦК научно-естественных и математических дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

