

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

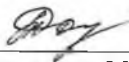
### **ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

для специальности **38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»**

**ОДОБРЕНА**

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Председатель цикловой комиссии

 Е.А. Тодорская  
Протокол № 10 от «19» мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК АМТТ  
 С.В. Петросян  
«30» мая 2022 г.  
М.П.

Рассмотрена

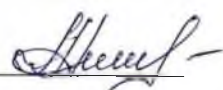
На заседании педагогического совета

Протокол № 10 от «30» мая 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: **38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»/38.00.00 «Экономика и управление»**, утвержденного приказом МОН РФ 15.05.14 г. № 539, зарегистрированного Минюстом России от 25.06.14 г. № 32855.

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

Разработчик:

 Л.Н. Яншина, преподаватель математики 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

# **I 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: 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»/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. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь:*

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен 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, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

**1.4. Количество часов, необходимое для освоения рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов; самостоятельная работа обучающегося 32 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	24
практические занятия	24
контрольная работа	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы линейной алгебры		24	
Тема 1.1. Матрицы и определители	<p>1. <i>Основные понятия и методы линейной алгебры. Матрицы, их виды. Действия над матрицами.</i></p> <p>2. <i>Контрольная работа (входной контроль). Умножение матриц, обратная матрица.</i></p> <p>3. <i>Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения.</i></p> <p><b>Практические занятия.</b></p> <p>1. <i>Действия над матрицами. Вычисление определителей матриц. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Упражнения по темам: «Действия над матрицами», «Нахождение обратной матрицы»</p>	6	2
Тема 1.2. Методы решения систем линейных уравнений	<p>1. <i>Системы линейных уравнений. Виды систем линейных уравнений.</i></p> <p>2. <i>Методы решений систем линейных уравнений.</i></p> <p><b>Практические занятия.</b></p> <p>2. <i>Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса.</i></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Реферат на тему «Матричный метод решения СЛАУ» Домашняя контрольная работа по теме: «Решение СЛАУ различными методами».</p>	4	2
Раздел 2. Математический анализ		36	
Тема 2.1. Предел и непрерывность функций	<p>1. <i>Основные понятия и методы математического анализа. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.</i></p> <p>2. <i>Непрерывность функции. Точки разрыва функции. Исследование функции на непрерывность.</i></p> <p><b>Практические занятия.</b></p> <p>3. <i>Вычисление предела функции в точке и в бесконечности.</i></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение теоретического материала. Односторонние и замечательные пределы.</p>	4	2
Тема 2.2.	<p>1. <i>Основы дифференциального исчисления. Производная, ее механический и геометри-</i></p>	6	2



Основы дифференциального исчисления	<p>ческий смысл.</p> <p>2. Нахождение производных сложных функций. Нахождение значений реальных величин с помощью производной.</p> <p>3. Исследование функций с помощью производной и построение графиков.</p>	Объем часов	Уровень освоения
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	3	4
1	2	3	4
Тема 2.3. Основы интегрального исчисления	<p>Практические занятия</p> <p>4. Нахождение производной функции. Решение задач на геометрический и физический смысл производной.</p> <p>5. Исследование функций с помощью производной и построение графика.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>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.</p>	2	3
Тема 2.3. Основы интегрального исчисления	<p>1. <i>Контрольная работа (опоративный контроль). Основы интегрального исчисления.</i></p> <p>Основные методы интегрирования.</p> <p>2. <i>Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла.</i></p> <p>3. <i>Геометрический смысл определенного интеграла.</i></p>	6	2
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел	<p>Практические занятия</p> <p>6. Нахождение неопределенных и определенных интегралов.</p> <p>7. Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения, пути, пройденного точкой.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Типовой расчет по теме «Дифференциальное интегральное исчисление» Упражнения по теме «Неопределенный интеграл» Домашняя контрольная работа по теме «Определенный интеграл»</p>	4	3
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел	6	6	3
Тема 3.1. Основные понятия теории комплексных чисел	<p>1. <i>Контрольная работа (рубежный контроль). Комплексное число и его формы.</i></p> <p>Действия над комплексными числами. <i>Основные понятия и методы теории комплексных чисел.</i></p> <p>Практические занятия</p> <p>8. <i>Выполнение действий над комплексными числами.</i></p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Изучение теоретического материала. Показательная форма комплексного числа. Фор-</p>	2	2
		2	3
		2	3

	мула Эйлера				
Раздел 4. Основы дискретной математики				6	
Тема 4.1. Множества и отношения	1. <i>Основные понятия и методы дискретной математики. Элементы и множества.</i> Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.		2	2	
	<b>Практические занятия</b> 9. Выполнение операций над множествами.		2	3	
Наименование разделов и тем	<b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося</b>		<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>	
1	2		3	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспект на тему «Свойства отношений»		2	3	
Раздел 5. Теория вероятности и математической статистики			23		
Тема 5.1. Элементы комбинаторики и вероятность событий	1. <i>Основные понятия и методы теории вероятностей. Формулы комбинаторики.</i> Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. 2. <i>Классическое определение вероятности.</i> 3. <i>Теоремы сложения и умножения вероятностей.</i>		6	2	
	<b>Практические занятия.</b> 10. Решение задач на применение формул комбинаторики. 11. Решение задач на нахождение вероятности события.		4	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Задачи по теме «Нахождение вероятностей случайных событий»		2	3	
Тема 5.2. Случайные величины	13. <i>Случайная величина. Закон распределения случайной величины.</i> Числовые характеристики случайной величины. <b>Практические занятия</b> 12. <i>Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения.</i>		2	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение теоретического материала. Презентация «Непрерывные случайные величины»		4	3	
Тема 5.3. Введение в математическую статистику	1. <i>Основные понятия и методы математической статистики. Задачи математической статистики.</i> Генеральная и выборочная статистические совокупности. <i>Основные математические методы решения прикладных задач в области профессио-</i>		1	2	



	<i>нальной деятельности. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ.</i>		
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение теоретического материала.	2	3
	<b>Всего:</b> Дифференцированный зачёт	1	
		<b>96</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)

### **3.3 Требования к организации образовательного процесса.**

При изучении дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции:

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

ПК 1.8 Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

ПК 2.1 Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 2.9 Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

ПК 3.7 Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

#### 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценка результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результата выполнения практической работы;</li> <li>- письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, тесты);</li> <li>- практическая работа</li> </ul>
<b>Знания:</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- индивидуальный устный опрос;</li> <li>- письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, тесты);</li> <li>- практическая работа.</li> </ul>
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- индивидуальный устный опрос;</li> <li>- письменный контроль (тесты по теоретическому материалу);</li> <li>- практическая работа.</li> </ul>
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- индивидуальный устный опрос;</li> <li>- письменный контроль (тесты по теоретическому материалу);</li> <li>- практическая работа.</li> </ul>
основы интегрального и дифференциального исчисления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос</li> <li>- индивидуальный устный опрос</li> <li>- письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)</li> <li>- практическая работа.</li> </ul>

## Рецензия

### на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» для специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

**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 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)» (№ 539 от «15» мая 2014 г., рег. Минюст РФ № 32855 «25» июня 2014 г). Рабочая программа по данной дисциплине отнесена к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 38.02.04. 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 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)».

Рецензент: Мамбетова Н.М, преподаватель математики Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Армавирский медицинский колледж»



## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины *ЕН.01 «Математика»*  
для специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

*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 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)» (№ 539 от «15» мая 2014 г., рег. Минюст РФ № 32855 «25» июня 2014 г). Рабочая программа по данной дисциплине откосится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 38.02.04. 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 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)».

Рецензент:

Черноусова О.Г., 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»



Подпись: Черноусова О.Г.  
УДОСТОВЕРЯЮ  
СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ  
Ю.И.С. Свободина