

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Краснодарский торгово-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01. МАТЕМАТИКА  
для специальности  
38.02.05 Товароведение и экспертиза качества  
потребительских товаров

Базовая подготовка

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, входящей в состав укрупненной группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является естественнонаучной и относится к математическому и общему естественнонаучному циклу дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

## ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины

ПК и ОК	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь
ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li><li>- основные понятия и методы математического анализа,</li></ul>	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

	дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	
ПК 3.1. Планировать основные показатели деятельности организации	- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ПК 4.1. Выполнять задания специалиста более высокой квалификации при проведении маркетинговых исследований	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ПК 4.2. Сравнивать конкурентоспособность аналогичных товаров и (или) услуг	- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ПК 4.3. Планировать комплекс маркетинговых мероприятий	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ПК 4.4. Выполнять работы по формированию спроса на товары и услуги	- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

	математической статистики	
ПК 4.5. Выполнять работы по продвижению товаров и услуг	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-	- основы интегрального и дифференциального исчисления; - основные математические методы решения прикладных задач в области	

коммуникационных технологий	профессиональной деятельности	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основы интегрального и дифференциального исчисления	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной нагрузки</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
составление опорных конспектов	4
подготовка рефератов	2
подготовка сообщений	2
подготовка докладов	2
подготовка презентаций	4
составление кроссвордов	2
составление кластеров	2
разработка кейсов	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Введение</b>	Цели, задачи учебной дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	2	1
<b>Раздел 1.</b> Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Классификация текстовых задач. Методы решения задач на движение, на работу, на время. Методы решения задач на проценты и части. Методы решения задач на смеси, сплавы и растворы, на смешение и концентрацию. Методы решения задач на покупку и продажу.		2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	№1 Решение задач на покупку и продажу, на проценты и части		
	№2 Решение задач на смеси, сплавы и растворы, на смешение и концентрацию, на работу и на время		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кластера «Текстовые задачи»	2	
<b>Раздел 2.</b> Основные понятия и методы математического анализа			
<b>Тема 2.1</b> Функция. Предел функции	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Функция, элементарные функции. Действительное число. Предел. Непрерывные функции		2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	№3 Вычисление пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопитала. Первый замечательный предел		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации «Элементарные функции»	2	
<b>Тема 2.2</b> Основы интегрального и дифференциального исчисления	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Производная и дифференциал. Интеграл. Методы интегрирования. Формула Ньютона-Лейбница		2



	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	№4 Нахождение производных элементарных функций		
	№5 Вычисление определенного интеграла. Применение интеграла для вычисления площадей и объемов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Подготовка доклада «История математического анализа»		
<b>Раздел 3.</b> Основные понятия и методы дискретной математики	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Введение в дискретную математику. Элементы теории множеств. Элементы математической логики. Линейные математические модели.		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№6 Множества и операции над ними		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Разработка кейса «Решение транспортной задачи» Составление опорного конспекта «Множества. Операции над множествами»		
<b>Раздел 4.</b> Основные понятия и методы линейной алгебры	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Линейные отображения. Векторные пространства. Матрицы. Определители. Операции над матрицами. Системы линейных алгебраических уравнений, их виды. Методы решения систем линейных уравнений. Линейное программирование. Транспортная задача.		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	№7 Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, матричным методом, методом Крамера		
	№8 Решение транспортной задачи методом северо-западного угла и методом минимального элемента. Определение оптимального плана транспортной задачи методом потенциалов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Подготовка презентации «Методы решения систем линейных уравнений» Подготовка реферата «Король математики Карл Фридрих Гаусс»		
<b>Раздел 5</b> Основные понятия и методы теории комплексных чисел	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Алгебраическая форма комплексных чисел. Тригонометрическая и показательная форма комплексных чисел. Действия над комплексными числами		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№9 Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической,		

	тригонометрической и показательной формах		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Опорный конспект «Комплексные числа»		
<b>Раздел 6.</b> Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Вероятность случайных событий. Случайные величины. Простейшие теоремы о вероятностях случайных событий. Простейшие характеристики законов распределения. Простейшие понятия математической статистики		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	№10 Решение комбинаторных задач. Вычисление вероятностей событий. Вычисление числовых характеристик случайных величин		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Составление кроссворда по теме «Теория вероятностей и математическая статистика в профессиональной деятельности» Подготовка сообщения «Выигрышная ситуация в азартных играх»		
	<b>Всего</b>	60	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете математики, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- столы и стулья для аудиторных занятий по количеству обучающихся;
- шкафы;
- стенды;
- доска;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемые учебники;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике: плакаты, таблицы, тесты, карточки для индивидуальной работы;
- методические указания для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер, проектор, интерактивная доска, многофункциональное устройство).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / И.Д. Пехлецкий. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 304 с.

**Дополнительные источники:**

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике – М.: Высшая школа, 2010. – 496 с.;
2. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А.
3. Гусева. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 416 с.

**Интернет-ресурсы:**

<http://mat.1september.ru> – Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://www.mathematics.ru> – Математика в Открытом колледже

<http://www.math.ru> – Математика и образование

<http://www.mcsme.ru> – Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)

<http://www.allmath.ru> – вся математика в одном месте

<http://eqworld.ipmnet.ru> – Мир математических уравнений

<http://www.bymath.net> – Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://www.neive.by.ru> – Геометрический портал

<http://graphfunk.narod.ru> – Графики функций

<http://comp-science.narod.ru> – Дидактические материалы по информатике и математике

<http://rain.ifmo.ru/cat/> - Дискретная математика: алгоритмы

<http://www.mathem.h1.ru> – Математика on-line: справочная информация в помощь студенту

<http://www.mathtest.ru> – Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

<http://school.msu.ru> – Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ

<http://www.mathprog.narod.ru> – Математика и программирование

<http://www.reshebnik.ru> – Высшая математика и эконометрика — задачи, решения

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении заданий на практических занятиях №№1-20; экспертная оценка выполнения заданий
<b>знания</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	фронтальный опрос; тестирование; индивидуальный устный опрос; экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	фронтальный опрос; тестирование; индивидуальный устный опрос; экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	фронтальный опрос; тестирование; индивидуальный устный опрос; экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
основы интегрального и дифференциального исчисления	фронтальный опрос; тестирование; индивидуальный устный опрос; экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы