

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 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

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

**Цели преподавания учебной дисциплины:** обеспечение базовой математической подготовки будущих специалистов, обучение основам математического моделирования, использованию основных математических методов решения прикладных профессиональных задач.

Основные задачи курса:

- формирование личности обучающихся, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений в профессиональной деятельности;
- выработка у обучающихся умений применять полученные знания и анализировать полученные результаты при решении профессиональных задач.

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 вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальная учебная нагрузки обучающегося **72** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **24** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>20</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
подготовка сообщений	<b>2</b>
создание презентаций;	<b>3</b>
создание опорных конспектов, ответы на контрольные вопросы;	<b>6</b>
подготовка рефератов	<b>3</b>
создание глоссария	<b>2</b>
решение математических задач в области профессиональной деятельности	<b>8</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	2	
<b>Раздел 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>		9	
Тема 1.1. Задачи с элементами коммерческих процессов	Содержание учебного материала	6	
	Классификация текстовых задач: <i>методы решения задач на проценты и части; методы решения задач на покупку и продажу.</i>		
	Практические занятия: Практическое занятие №1. Решение задач на проценты и части. Практическое занятие №2. Решение задач на покупку и продажу		
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание презентации «Применение математических методов при организации коммерческой деятельности»		3
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа</b>		21	
Тема 2.1 Основы интегрального и дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	6	
	Нахождение производных различных функций: <i>понятие производной, таблица производных, правила дифференцирования.</i>		
	Вычисление интегралов различными методами: <i>первообразная и неопределенный интеграл; определенный интеграл; формула Ньютона-Лейбница.</i>		
	Практические занятия Практическое занятие №3. Решение задач экономического содержания: <i>интеграл и производная в описании коммерческих процессов.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся:		3

	Подготовка реферата «Приложение интеграла в коммерческих процессах», «Приложение производной в в коммерческих процессах»		
Тема 2.2 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	8	
	Понятия о дифференциальных уравнениях: <i>понятие ДУ; примеры ДУ; дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; задача Коши и её геометрический смысл.</i>		
	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка: <i>линейные дифференциальные уравнения первого порядка и их решение.</i>		
	Дифференциальные уравнения второго порядка: <i>ДУ вида <math>y'' = f(x)</math> и однородные ДУ второго порядка и их решение.</i>		
	Практические занятия Практическое занятие №4. Решение ДУ различных видов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание опорного конспекта. Ответы на контрольные вопросы.	4	
<b>Раздел 3. Основные понятия и методы дискретной математики</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1 Множества и отношения. Графы.	Содержание учебного материала	4	
	Множества: <i>Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства.</i>		
	Основные понятия теории графов: <i>понятие графа; способы задания графа; операции над графами.</i>		
	Практические занятия Практическое занятие №5. Представление в виде графов бинарных соответствий между множествами и задание отношения с помощью графов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач.	2	
<b>Раздел 4. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>16</b>	
Тема 4.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	
	Понятие матрицы: <i>элементы матрицы; типы матриц; действия с матрицами.</i> Определитель квадратной матрицы: <i>свойства определителей; правило Саррюса.</i>		
	Практические занятия Практическое занятие №6. Действия с матрицами и вычисление определителей.		

	Самостоятельная работа обучающихся: Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	
Тема 4.2 Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	4	
	Основные понятия систем линейных уравнений с 3-мя переменными: <i>решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и Гаусса; примеры прикладных задач в области профессиональной деятельности.</i>		
	Практические занятия Практическое занятие №7. Решение систем линейных уравнений: <i>с помощью определителей второго и третьего порядка.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности методами линейной алгебры.	2	
Тема 4.3 Применение методов линейной алгебры в экономике	Содержание учебного материала	2	
	Понятие о задаче линейного программирования: <i>пример прямой задачи линейного программирования (транспортная задача) и ее решение.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения «Основы линейного программирования в приложении решения задач коммерческой деятельности»	2	
<b>Раздел 5. Основные понятия и методы комплексных чисел</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1 Формы комплексного числа	Содержание учебного материала	6	
	Алгебраическая форма комплексных чисел: <i>мнимая единица; понятие комплексного числа; геометрическая интерпретация комплексных чисел; модуль и аргумент комплексного числа; действия над комплексными числами.</i>		2
	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа: <i>действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.</i>		2
	Практические занятия: Практическое занятие №8. Выполнение действий над комплексными числами.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание опорного конспекта.	2	
<b>Раздел 6. Основные понятия и</b>		<b>10</b>	



<b>методы теории вероятностей и математической статистики</b>			
<b>Тема 6.1</b>	Содержание учебного материала	4	
Основные понятия теории вероятностей	Вероятность событий: <i>событие, виды событий, частота случайного события; алгебра событий; классическое определение вероятности события; теорема сложения вероятностей событий; примеры вычисления вероятностей событий</i>		2
	Практические занятия Практическое занятие №9. Вычисление вероятности событий.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление глоссария.	2	
<b>Тема 6.2</b>	Содержание учебного материала	2	
Случайные величины и ее числовые характеристики	Практические занятия Практическое занятие №10. Вычисление числовых характеристик случайных величин: <i>случайные величины и ее функция распределения; математическое ожидание и дисперсия случайной величины.</i>		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение коммерческих задач методами математической статистики.	2	
<b>всего</b>		<b>72</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете математики.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекс учебно-наглядных пособий по дисциплине «Математика»: рабочие плакаты, таблицы, тесты, карточки для индивидуальной работы;
- комплексы методических указаний для проведения практических занятий.

##### ***Технические средства обучения:***

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- ноутбуки для индивидуального пользования;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска IQBoard;
- документ-камера AVerMedia;
- интерактивная система голосования SmartResponse;
- принтер;
- сканер;
- калькуляторы.

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

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

###### **Основные источники**

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2010. – 496, с.
2. Валущэ И.И., Дилигул Г.Д. Математика для техникумов. - М.: Наука, 2011. – 576, с.
3. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика. – М: Издательский центр «Академия», 2011
4. Дадаян А.А. Математика: учеб.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010
5. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для средних специальных учебных заведений, 6-е изд., стер. – М.: Academia, 2010. – 304, с.

## Дополнительные источники

1. Математика и информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Виноградов Ю.Н., Гомола А.И., Потапов В.И., Соколова Е.В. / - М.: Издательский центр «Академия», 2009
2. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. и сред. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. – М.: Издательский центр «Академия», 2011
3. Высшая математика для экономистов. Под ред. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ, 2009
4. Спирина М.С. дискретная математика: учеб. – М.: Издательский центр «Академия», 2011
5. Омельченко В.П. Математика. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2010

## Интернет–ресурсы:

1. Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Компания Softline.  
Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
2. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»  
<http://mat.1september.ru>
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
4. Math.ru: Математика и образование <http://www.math.ru>
5. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) <http://www.mcsme.ru>
6. Математика on-line: справочная информация в помощь студенту  
<http://www.mathem.h1.ru>
7. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>
8. Математика для поступающих в вузы <http://www.matematika.agava.ru>
9. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы, практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>знать:</b>	
– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	Фронтальный опрос; Индивидуальный устный опрос; Тестирование; Экспертная оценка результатов деятельности студентов 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 студентов 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 студентов при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
– основы интегрального и дифференциального исчисления;	Фронтальный опрос; Тестирование; Индивидуальный устный опрос; Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
<b>уметь:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Наблюдение за выполнением практических работ; Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ, решении задач, внеаудиторной самостоятельной работы.