

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  
цикловой комиссией общеобразовательных,  
информационно-коммуникационных  
дисциплин и МДК  
Председатель \_\_\_\_\_ Е.А. Рендович  
Протокол № 11 от 17.05.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК АМТТ  
\_\_\_\_\_ А. Л. Пелих  
30.05.2019 г.

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 7 от 30.05.2019 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:

\_\_\_\_\_ И.А. Азизян., 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

Д.В. Деркач, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры  
математики, физики и методики их преподавания Федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Армавирский государственный педагогический университет»  
Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

## 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

# І 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 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 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	32
<b>Итоговая аттестация</b>	Дифференцированный зачет

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

	помощью производной и построение графиков.		
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b> 4. Нахождение производной функции. Решение задач на геометрический и физический смысл производной. 5. Исследование функции с помощью производной и построение графика.	4	3
	<b>Самостоятельная работа</b> 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.	2	3
<b>Тема 2.3. Основы интегрального исчисления</b>	<i>Основы интегрального исчисления.</i> Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	6	2
	<b>Практические занятия</b> 6. Нахождение неопределенных интегралов и определенных интегралов. 7. Вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения, пути, пройденного точкой.	4	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Типовой расчет по теме «Дифференциальное интегральное исчисление» Упражнения по теме «Неопределенный интеграл» Домашняя контрольная работа по теме «Определенный интеграл»	6	3
<b>Раздел 3. Основы теории комплексных чисел</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Основные понятия теории комплексных чисел</b>	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами.	2	2
	<b>Практические занятия</b> 8. Выполнение действий над комплексными числами.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение теоретического материала. Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера	2	3
<b>Раздел 4. Основы дискретной математики</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Множества и</b>	<i>Основные понятия и методы дискретной математики.</i> Элементы и множества. Задание	2	2

<b>отношения</b>	множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.		
	<b>Практические занятия</b> 9. Выполнение операций над множествами.	2	3
<b>Наименование разделов и тем</b>	<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
<b>Раздел 5. Теория вероятности и математической статистики</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 5.1. Элементы комбинаторики и вероятность событий</b>	<i>Основные понятия и методы теории вероятностей. Формулы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. 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
<b>Тема 5.2. Случайные величины</b>	Случайная величина. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины.	2	
	<b>Практические занятия</b> 12. Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение теоретического материала. Презентация «Непрерывные случайные величины»	4	3
<b>Тема 5.3. Введение в математическую статистику</b>	<i>Основные понятия и методы математической статистики. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ.</i>	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение теоретического материала.	2	3
		Дифференцированный зачёт	1
	<b>Всего:</b>	<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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики»

#### **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. Григорьев С.Г. Математика: учебник для СПО. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. - 416 с.
2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений СПО. – М.: Изд. центр «Академия», 2016. – 320 с.
3. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей соц.-экон. профиля: учебник для образовательных учреж. нач. и сред. проф. образ. – М.: Изд. центр «Академия», 2013. - 416 с.
4. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений СПО. – М.: Изд. центр «Академия», 2017. – 368 с.

##### **Дополнительные источники**

1. Афанасьева О.Н., Бродский Я.С., Павлов А.Л. Математика для техникумов. - М.: Наука, 1991.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. - М.: Высшая школа, 2002.
3. Валуцэ И.И. Математика для техникумов. - М.: Наука, 1990.
4. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика. - М.: Высшая школа, 2001.
5. Натансон И.П. Краткий курс высшей математики. - С-Пб.: Лань, 2001.
6. Пехледкий И.Д. Математика. - М.: Мастерство, 2009.
7. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. Ч.1. – М.: Айрис пресс, 2008.
8. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 1999.
9. Шипачев В.С. Основы высшей математики. - М.: Высшая школа, 2001.

### **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 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценка результатов обучения</b>
1	2
<b>Умения:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- оценка результата выполнения практической работы; - письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, тесты); -практическая работа
<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.
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.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- фронтальный опрос; - индивидуальный устный опрос; - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу); - практическая работа.
основы интегрального и дифференциального исчисления	- фронтальный опрос - индивидуальный устный опрос - письменный контроль (тесты по теоретическому материалу) -практическая работа.