

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Краснодарского края  
«Крымский индустриально-строительный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины ЕН.01 Математика  
по специальности 38.02.06 Финансы

2019

РАССМОТРЕНО цикловой  
методической комиссией  
«Точных и естественных наук»  
30 августа 2019 г.  
Председатель  
\_\_\_\_\_ Е.Р. Енамукова

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК КИСТ

\_\_\_\_\_ Плошник Н.В.  
30 августа 2019 г.

М.П.

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы, утвержденного Минобрнауки России приказ №65 от 05.02.2018г, зарегистрированного Минюстом № 50134 от 26.02.2018 г., входящей в состав укрупненной группы 38.00.00 Экономика и управление

Организация разработчик: ГБПОУ КК КИСТ

Разработчик:

П.Н. Сидиропуло П.Н.  
преподаватель ГБПОУ КК КИСТ

Рецензенты:

А.П.Аветисян, преподаватель математики  
МБОУ СОШ №24  
Квалификация по диплому:  
учитель математики

\_\_\_\_\_

Л.В. Буга, преподаватель математики  
ГБПОУ КК КТК  
Квалификация по диплому:  
учитель математики

\_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4-5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5-10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11-12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12-13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины Математика:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1 ПК 1.3 – ПК 1.5 ПК 2.1. – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.5 ПК 4.2.	Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта; рассчитывать экономические показатели применяемые в бухгалтерских расчётах. <i>Применять</i>	Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач. <i>Основные понятия теории рядов; методы исследования сходимости рядов, а также основные приложения теории</i>

	<p>знания по теории рядов, признаки сходимости рядов, решать экономические задачи с помощью теории рядов.</p>	<p>рядов.</p>
--	---	---------------

### **1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;

*в том числе вариативная часть- 8 часов*

самостоятельной работы обучающегося 6 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>31</b>	
Тема 1.1 Функция одной переменной.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Нахождение области определения функции. Исследование графика функции (без применения производной)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Подготовка доклада на тему: «Функциональные зависимости в экономике»	1		
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Нахождение предела функции. Нахождение предела функции с помощью первого замечательного предела. Нахождение предела функции с помощью второго замечательного предела. Нахождение области непрерывности и точек разрыва.	4	
Тема 1.3 Производная и её	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК01, ПК1.1,

приложение	Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика). Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции. Построение графика функции	5	ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции. Исследование функции и построение графика	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Оформление отчета по практическому занятию.		
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. Интегрирования методом замены переменной. Интегрирование по частям.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной. Интегрирование по частям.	4	
Тема 1.5 Определённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площади плоских фигур.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Вычисление определённого интеграла. Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла	4	
<b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>		<b>11</b>	
Тема 2.1 Матрицы и определители	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1–
	Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. Определители матриц и их свойства. Ранг	2	



	матрицы.		ПК3.5, ПК4.2.
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы	2	
Тема 2.2 Системы линейных уравнений (СЛУ)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Оформление отчета по практическому занятию.		
<b>Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики</b>		<b>15</b>	
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	<b>Понятие события и его виды.</b> Операции над событиями. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	3	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
Тема 3.2 Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка.	6	

	Доверительный интервал и доверительная вероятность.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»		
<b>Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности</b>		<b>13</b>	
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. Формулы простого и сложного процентов. Производная функции; производная сложной функции. Экономический смысл производной.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Задачи о вкладах и кредитах. Задачи на оптимальный выбор. Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Оформление отчета по практическому занятию.		
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. Определители матриц и их свойства.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений		

<b>Раздел 5 Ряды</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	<i>Числовые ряды. Признак сходимости Коши. Признак сходимости Даламбера. Функциональные ряды. Ряд Тейлора. Ряд Фурье. Применение рядов в экономике.</i>	8	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<b>Всего:</b>		<b>80</b>	

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет математики, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых- математиков) и техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, затемнение, точка доступа в интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

##### **1.2.1. Печатные издания**

###### **Печатные издания**

1. Гусев В.А., Григорьев С.Г. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. : Академия, 2014г.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [https://eknigi.org/estestvennye\\_nauki/page/7/](https://eknigi.org/estestvennye_nauki/page/7/) «Электронные книги – источник знаний XXI века» (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [www.aldebaran.ru](http://www.aldebaran.ru) – Электронная библиотека книг(дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) – Электронная библиотека «Юрайт» (дата обращения: 16.11.2018).

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [www.matcabi.net](http://www.matcabi.net) – кабинет математики онлайн (дата обращения: 16.11.2018).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для прикладного бакалавриата. - М.: Юрайт, 2015.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.  
Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для вузов - М.: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2016.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>            актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;            основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;            алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности            Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики            необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.  <i>Основные понятия теории рядов; методы исследования сходимости рядов, а также основные приложения теории рядов.</i></p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических заданий;</li> <li>- проведении проверочных работ;</li> <li>- проведении опросов;</li> <li>- решении ситуационных задач;</li> <li>- выполнении самостоятельной работы;</li> <li>- при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>            распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;            анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;            составить план действия;            определить необходимые</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>

<p>ресурсы;          владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)          Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта; рассчитывать экономические показатели применяемые в бухгалтерских расчётах.  <i>Применять знания по теории рядов, признаки сходимости рядов, решать экономические задачи с помощью теории рядов.</i></p>		
---	--	--