

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

Самара, 2022

Рассмотрено на заседании  
ПЦК Пищевых производств и  
обслуживания

Протокол № 9  
от «26» 04 2022

Председатель ПЦК Пищевых  
производств и обслуживания  
Симонова Н.Я. Симонова



Рабочая программа учебной дисциплины математического и общего естественнонаучного учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы (приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 № 65)

**Организация - разработчик:** ГБПОУ «СТЭК»

**Разработчики:** Т.Н. Кучина, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.06 Финансы.

### **1.2 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**:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- - основы интегрального и дифференциального исчисления;
- - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ПК 1.1. Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

ПК 1.2. Обеспечивать исполнение бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

ПК 1.3. Осуществлять контроль за совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

ПК 1.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для государственных и муниципальных нужд

ПК 2.1. Определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки представления налоговых деклараций и расчетов

ПК 2.2. Обеспечивать своевременное и полное выполнение обязательств по уплате налогов, сборов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации

ПК 2.3. Осуществлять налоговый контроль, в том числе в форме налогового мониторинга

ПК 3.1. Планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации

ПК 3.2. Составлять финансовые планы организации

ПК 3.3. Оценивать эффективность финансово-хозяйственной деятельности организации, планировать и осуществлять мероприятия по ее повышению

ПК 3.4. Обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления

ПК 3.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для корпоративных нужд

ПК 4.2. Осуществлять предварительный, текущий и последующий контроль хозяйственной деятельности объектов финансового контроля

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 52;

самостоятельной работы - 6 часа.

консультации -2

промежуточная аттестация - 4

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа (всего)	6
Консультации	2
Промежуточная аттестация	4
Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>		<b>13</b>	
	Введение. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	1	1
<b>Тема 1.1.</b> Матрицы и определители.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	2	2
	<b>Практическая работа № 1 -4:</b> Произвести арифметические действия с матрицами. Вычислить определитель квадратной матрицы 1-3 порядков. Вычислить определитель квадратной матрицы методом Саррюса. Найти обратную матрицу.	4	3
<b>Тема 1.2.</b> Системы линейных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. Решение СЛУ по формулам Крамера.	4	1,2
	<b>Практическая работа № 5 -6:</b> Решить систему линейных уравнений с 2 переменными методом Крамера. Решить систему линейных уравнений с 3 переменными методом Крамера.	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Отработать навыки решения СЛАУ методом Гаусса и методом обратной матрицы.	1	
<b>Раздел 2. Математический анализ.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

Функция.	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	3
	<b>Практическая работа № 7 -8:</b> Исследовать функции на область определения. Исследовать элементарные функции.	2	
Тема 2.2. Пределы и непрерывность.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	4	2,3
	<b>Практическая работа № 9 - 12:</b> Вычислить пределы функций. Раскрыть простейшие неопределенности. Вычислить пределы функций с использованием замечательных пределов Раскрыть простейшие неопределенности.	4	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Отработать навыки раскрытия неопределенностей.	1	
	<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление.</b>	<b>13</b>	
Тема 3.1. Производная функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Вторая производная и производные высших порядков.	4	2,3
	<b>Практическая работа № 13 -16:</b> Вычислить производные сложных функций. Вычислить производные обратных функций. Вычислить скорость и ускорение тела. Найти формулу касательной к графику.	4	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Отработать навыки нахождения производных обратных функций.	1	
	<b>Тема 3.2.</b>	4	



Приложение производной	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции, интервалы выпуклости и вогнутости и точки перегиба. Асимптоты графиков функции. Исследование функций и построение их графиков.	3	3
	<b>Практическая работа № 17:</b> Построить графики функций.	1	2,3
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Неопределенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	2	2
	<b>Практическая работа № 18:</b> Вычислить неопределенные интегралы методом замены переменной. Вычислить неопределенные интегралы методом интегрирования по частям. Вычислить неопределенные интегралы методом разложения. Вычислить неопределенные интегралы методом замены переменной.	1	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Вычислить неопределенные интегралы методом интегрирования по частям.	1	
<b>Тема 4.2.</b> Определенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Вычислить площади плоских фигур с помощью определенного интеграла.	1	
<b>Раздел 5. Комплексные числа.</b>		<b>2</b>	2
<b>Тема 5.1</b> Комплексные числа.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.	1	

	<b>Практическая работа № 19:</b> Произвести арифметические действия с комплексными числами.	1	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Привести комплексные числа к алгебраической форме.	1	
<b>Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 6.1</b> Теория вероятностей и математическая статистика.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд. Количественные характеристики вариационного ряда.	1	
	<b>Практическая работа № 20:</b> Определить вероятности событий.	1	2,3
<b>Раздел 7. Дискретная математика.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 7.1</b> Дискретная математика.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	2	
	<b>Комплексный экзамен</b>		
	Всего часов аудиторной нагрузки	46	
	Часы самостоятельной работы	6	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Итого:	52	

Для характеристики уровня освоения 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 минимальному материально-техническому обеспечению**

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

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

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

- компьютер;
- калькуляторы.

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

##### **Основные источники:**

1. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. ОИЦ «Академия», 2017.

##### **Дополнительные источники:**

1. Просветов Г.И. Математика в экономике: Задачи и решения [Текст]. – Альфа-Пресс, 2016.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - Юрайт, 2015.

##### **Интернет – ресурсы:**

<http://www.mathematics.ru> Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ

<http://school.msu.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/> Образовательный математический сайт

Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Общероссийский математический портал  
Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru> Портал Allmath.ru — вся математика в одном  
месте

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и оценка результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Уметь:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Выполнение практического задания
<b>Знать:</b>	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Выполнение практического задания
основные понятия и методы линейной алгебры	Выполнение практического задания
основные понятия и методы математического анализа	Выполнение практического задания
основы дифференциального исчисления	Выполнение практического задания
основы интегрального исчисления	Выполнение практического задания
основные понятия и методы теории комплексных чисел	Выполнение практического задания
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Выполнение практического задания
основные понятия дискретной математики	внеаудиторная самостоятельная работа