

Профессиональная образовательная организация — ассоциация  
«Тульский техникум экономики, финансов и информатики»



Утверждаю  
Директор техникума

/С.А. Харламова/

«29» июня 2018 г.  
приказ № 1КК-29-06/18

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**МАТЕМАТИКА**

**для специальности Финансы**

2018

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ПЦК специальных дисциплин  
специальностей УКГ «Информатика и  
вычислительная техника»

протокол № 5 «25» июня 2018г.

Председатель

И. С. /И.А.Слинко/

Рабочая программа учебной дисциплины  
МАТЕМАТИКА  
разработана в соответствии с ФГОС СПО  
специальности Финансы

Разработчик:

Шуринова Мария Николаевна преподаватель ПОО А «ТТЭФИ»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО Финансы входящей в укрупненную группу специальностей Экономика и управление, направление подготовки Экономика.

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

Математический и общий естественнонаучный цикл

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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 профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления

Дисциплина способствует формированию компетенций

#### Общих:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

#### Профессиональных:

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 1.4. Составлять бюджетные сметы казенных учреждений и планы финансово-хозяйственной деятельности бюджетных и автономных учреждений.
- ПК 2.1. Определять налоговую базу для исчисления налогов и сборов в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации.
- 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. Участвовать в мероприятиях по налоговому планированию в организациях.
- ПК 3.1. Участвовать в управлении финансовыми ресурсами организации.
- ПК 3.2. Составлять финансовые планы организации.
- ПК 3.3. Участвовать в разработке и осуществлении мероприятий по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации.
- ПК 3.4. Обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной 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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
практические работы	20
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, электронного учебника справочной литературы;	6
- работа со справочником;	2
- составление кроссвордов;	2
- подготовка рефератов (компьютерных презентаций);	2
- поиск информации в Интернете;	2
- проработка конспектов занятий, учебной специальной литературы по вопросам для самоконтроля;	2
- подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций;	6
- подготовка презентаций, сообщений, докладов	2
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
<b>Тема 1.1. Методы решения прикладных задач</b>	1 Роль математике в подготовке специалистов среднего звена для специальности		1
	2 Определение процента от числа. Определение числа по известной его части, выраженной в процентах.		2
	3 Процентное содержание.	2	
	<b>Практические работы</b>	4	
	1 Решение задач на определение процента от числа.		
	2 Решение различных типов задач на проценты		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - написание рефератов на темы: «Проценты в банковской системе», «Простой процентный рост», «Банковский процент»; - работа со справочником; - решение задач и упражнений по образцу.	4	
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы дифференциального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1 Производная, ее геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных занятиях.		2
	2 Производная обратных функций.		2
	3 Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала и приближенным вычислениям.		2
	<b>Практические работы</b>	4	
	1 Нахождение производных.		
	2 Исследование функций методами дифференциального исчисления		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Основы интегрального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1 Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов.		2
	2 Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.		2
	<b>Практические работы</b>	4	
	1 Вычисление интегралов методом замены переменной и по частям.		
	2 Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.		
	<b>Контрольная работа по теме: «Приложение производной» и «Приложение интеграла»</b>	1	
<b>Раздел 3.</b>			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Линейная алгебра			
Тема 3.1. Элементы линейной алгебры	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Матрицы и действия над ними. Определители. Обратная матрица.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1   Вычисление определителей второго и третьего порядков		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - проработка конспекта занятий; - поиск информации в Интернете; - составление кроссвордов на темы: «Матрицы», «Обратные матрицы», «Свойства определителей»	2		
Тема 3.2. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера. Метод Гаусса.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1   Решение систем линейных уравнений методом Крамера.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - проработка конспекта занятий; - подготовка к практической работе; - поиск информации в Интернете; - составление докладов.	3		
Раздел 4. Теория комплексных чисел			
Тема 4.1. Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	1   Определение комплексного числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1   Действия над комплексными числами. Переход от одной формы записи к другой.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подбор практических задач, решаемых с помощью комплексных чисел.	3		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа со справочником;</li> <li>- поиск информации в Интернете.</li> </ul>		
<b>Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>			
<b>Тема 5.1. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1   Формулы комбинаторики. События и их классификация. Классическое определение вероятности события.		2
	2   Формулы сложения и умножения вероятностей.		2
	<b>Практические работы</b>	1	
	1   Решение практических задач с применением вероятностных методов. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - оценка защиты рефератов по теме: «Комбинаторика»; - решение вариантных задач и упражнений; - работа со справочником	2	
<b>Тема 5.2. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1   Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности.		2
	2   Выборка, среднее арифметическое, медиана		2
	<b>Практические работы</b>	1	
	1   Решение практических задач с применением статистических методов. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - решение вариативных задач и упражнений; - работа со справочником; - поиск информации в Интернете.	2	
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета Математике.

Оборудование кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект математических таблиц;
- шкаф для хранения наглядных пособий;
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор, экран со штативом;
- обучающие видеофильмы.

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

##### **Основные источники:**

1. Григорьев А.В. Математика. Учебник. - М.: Академия, 2016
2. Дадаян А.А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2016. – 544с. – (Профессиональное образование).
3. Канцедал С.А. Дискретная математика: учебное пособие – М: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2017– 224 с. – (Профессиональное образование).

##### **Дополнительные источники:**

4. С.М. Никольский, М.К. Патанов, Н.Н. Решетников, А.В. Щевкин Алгебра и начала математического анализа 11 класс. учебник для общеобразовательных учреждений – 9-е издание – М.: Просвещение, 2017 – 430 с.

##### **Периодические издания (отечественные журналы):**

1. «Математика в школе»
2. «Первое сентября» серия «Математика»

##### **Интернет ресурсы.**

1. Свободная математика - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://free-math.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Математический сайт - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.math.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. [Математика: справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач...](http://www.pm298.ru/) - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pm298.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. [FIZMATIK.RU](http://www.fizmatik.ru/) Физико-математическая наука - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fizmatik.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умение</b>	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов решений прикладных задач; - оценка результатов выполнения практических работ.
- исследовать (моделировать несложные) практические ситуации на основе изученного материала	- оценка результатов письменных работ. - оценка результатов выполнения практических работ.
<b>Знание</b>	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	- оценка устных ответов обучающихся; - оценка защиты рефератов; - оценка результатов выполнения практических работ.
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов выполнения практических работ; - оценка устных ответов обучающихся.
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	- оценка результатов выполнения практических работ; - оценка устных ответов обучающихся; - оценка защиты рефератов.
- основы интегрального и дифференциального исчисления	- оценка результатов выполнения практических работ; - оценка устных ответов обучающихся; - оценка введения рабочей тетради.