

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Московский финансовый колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

  
\_\_\_\_\_ Г.Р. Солохова

« 28 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

по специальности среднего профессионального образования

38.02.06 Финансы

Москва-2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 Финансы.

Нормативный срок обучения - 2 года 10 мес. на базе основного общего образования.

Разработчики:

Филиппова И.Д. - преподаватель МФК Финансового университета

Губская О.Н.- преподаватель МФК Финансового университета

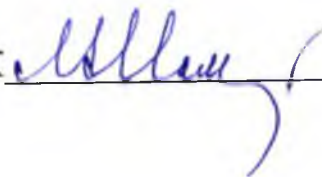
Рецензент:

Зеркова В.А. - директор МБУ ДПО «Учебно-методический образовательный центр» г.о. Щелково

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии «Общеобразовательные дисциплины».

Протокол от «22» июня 2020 г. №10

Председатель ПЦК



М И. Мамаева

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины ЕН.01 Математика для специальности 38.02.06 Финансы, составленную преподавателями Московского финансового колледжа Финансового университета И.Д. Филипповой, О.Н. Губской.

Программа дисциплины ЕН.01 Математика составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальности 38.02.06 Финансы.

Рабочая программа содержит следующие структурные элементы: титульный лист; содержание; общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание учебной дисциплины; условия реализации учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В разделе «Тематический план и содержание учебной дисциплины» прописаны последовательность занятий, темы занятий, содержание учебного материала, объем часов, в том числе на самостоятельную работу.

В разделе «Условия реализации программы учебной дисциплины» перечислены материально-техническое обеспечение и информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины: рекомендуемая литература и средства обучения - указывается основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература, перечень рекомендуемых средств обучения, включая аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные, интернет-ресурсы.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» включает критерии и методы оценки результатов обучения.

Программа учебной дисциплины в полном объеме позволяет студентам овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для

изучения экономических, финансовых и других специальных дисциплин для профессиональной деятельности и продолжения образования.

В программе сформулированы целевые установки по каждой теме, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций, которые должен освоить студент в процессе изучения дисциплины.

Рабочая программа по дисциплине ЕН.01 Математика может быть рекомендована к использованию в учебном процессе колледжа.

Рецензент

Директор МБУ ДПО

«Учебно-методический  
образовательный центр»

г.о. Щелково



Зеркова Вера Алексеевна

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина ЕН.01 «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 профессиональных и общих компетенций:

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

ПК 1.1. - Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы РФ;

ПК 1.3. - Осуществлять контроль за совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы РФ;

ПК 1.4. - Составлять плановые документы государственных и муниципальных учреждений и обоснования к ним;

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 предоставления налоговых деклараций и расчётов;

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

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 её 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.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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.	Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.



**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (за счет времени, отведенного на практические занятия).	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

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>32</b>	
<b>Тема 1.1. Функция одной переменной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК01., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	1. Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. 2. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
<b>Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК01., ПК1.1., ПК1.3., ПК1.4., ПК1.5., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.1., ПК3.2., ПК3.3., ПК3.4., ПК3.5., ПК4.2.
	1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 1. «Нахождение предела функции» 2. Практическое занятие 2. «Нахождение области непрерывности и точек разрыва, определение их типов разрыва»	2 2	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК01., ПК 1.1.,

<b>Производная и её приложение.</b>	1.Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. 2.Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 3.Исследование функции при помощи производной и построение графика функции.		ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Практическое занятие 3. «Вычисление производной функции. Вычисление производной второго порядка»	2	
	2. Практическое занятие 4. «Исследование функции с помощью производной и построение графика» 3. Практическое занятие 5. «Решение прикладных задач на применение производной в экономике»	2 2	
<b>Тема 1.4. Неопределённый интеграл.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1.Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2.Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.5. Определённый интеграл.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1.Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2.Вычисление площади плоских фигур.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	1. Практическое занятие 7. «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Контрольная работа по разделу «Математический анализ».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1. Контрольная работа по разделу «Математический анализ»		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 8. «Контрольная работа по разделу «Математический анализ»	2	
<b>Раздел 2. Линейная алгебра.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Матрицы и определители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 9. «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Системы линейных уравнений (СЛУ).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1. Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	

	1. Практическое занятие 10. «Решение систем линейных уравнений методом Крамера» 2. Практическое занятие 11. «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»	2 2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра»		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие 12. «Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра»»	2	
<b>Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные понятия теории вероятности и комбинаторики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1. Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическое занятие 13. «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК01., ПК 1.1.,

<b>Элементы математической статистики.</b>	1. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. 2. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность. 3. Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот		ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»		
<b>Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1. Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. 2, Формулы простого и сложного процентов. 3. Производная функции; производная сложной функции. 4. Экономический смысл производной.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие 14. «Задачи о вкладах и кредитах. Задачи на оптимальный выбор»	2	
	2. Практическое занятие 15. «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»	2	

<b>Тема 4.2.</b> <b>Простейшее приложение линейной алгебры в экономике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.
	1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1.Практическое занятие 16. «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений». «Обобщающее занятие по темам учебного процесса»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Решение прикладных задач в области экономики		
1.Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (за счет времени, отведенного на практические занятия).</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

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

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП): 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);

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 должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Ч. 1: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов - Москва: Юрайт, 2017 - 286 с. - Профессиональное образование
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Ч. 2: учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов - Москва: Юрайт, 2017 - 218 с. - Профессиональное образование
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие/ Богомолов Н.В. - Москва: Издательство Юрайт, 2019 - 326 с. - Профессиональное образование – Режим доступа <https://biblio-online.ru/bcode/434366>
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие/ Богомолов Н.В. - Москва: Издательство Юрайт, 2019 - 251 с. - Профессиональное образование – Режим доступа <https://biblio-online.ru/bcode/434367>

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru>

#### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. [www.feior.edu.ru](http://www.feior.edu.ru)- Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
2. [www.sehool-eolleetion.edu.ru](http://www.sehool-eolleetion.edu.ru)- Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.
3. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. «Математика». Учебник для прикладного бакалавриата. 5-е издание, первичное и дополнительное, Юрайт, 2016
4. И.В. Орлова, В.В. Угрозов, Е.С. Филонова «Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов». М.: Юрайт, 2018
5. Э.В. Гмурман «Теория вероятности и математическая статистика. Базовый курс», (М.: Юрайт, 2015)
6. Э.В. Гмурман «Руководство к решению задач по теории вероятности», (М.: Юрайт, 2015)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>-Основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> </ul> <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>