

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

 Л.Н. Швец

« 29 » « \_\_\_\_\_ » 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**38.02.06 Финансы**

форма обучения - заочная

Москва - 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 38.02.06 Финансы. Нормативный срок обучения - 2 года 6 мес. на базе среднего общего образования.

Разработчики:


Филиппова И.Д. - преподаватель МФК Финансового университета  
Губская О.Н. - преподаватель МФК Финансового университета

Рецензент:

Камарзина Т.В, директор ГБОУ школа №1383

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

Протокол № 10 от "22" июн. 2018.

Председатель  /Мамасва М.И./

## 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 ГБОУ школы № 1383



Камарзина Т.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                        | 12   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14   |

## **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:

ОК01.-Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ПК1.1. - Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы РФ;

ПК1.3. - 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;

ПК1.5. - Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для государственных и муниципальных нужд;

ПК2.1. - Определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки предоставления налоговых деклараций и расчётов;

ПК2.2. - Обеспечивать своевременное и полное выполнение обязательств по уплате налогов, сборов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы РФ;

ПК2.3. - Осуществлять налоговый контроль, в том числе в форме налогового мониторинга;

ПК3.1. - Планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации;

ПК3.2. - Составлять финансовые планы организации;

ПК3.3. - Оценивать эффективность финансово-хозяйственной деятельности организации, планировать и осуществлять мероприятия по её повышению;

ПК3.4. - Обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления;

ПК3.5. -Обеспечивать финансово-экономического сопровождение деятельности по осуществлению закупок для корпоративных нужд;

ПК4.2. - 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   |
|---|---|--|
| ОК01.   | 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.,<br>ПК 1.3. – ПК 1.5.,<br>ПК 2.1. – ПК 2.3.,<br>ПК 3.1. – ПК 3.5.,<br>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**

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины          | 78          |
| Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 12          |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение                                      | 4           |
| практические занятия  | 8           |
| самостоятельная работа                                      | 60          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>            | 6           |



## 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><br>Функция одной переменной.  |               | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4., ПК 1.5.,                                       |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>4</b>      | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2. |
|   | 1. Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции.<br>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><br>Пределы и непрерывность функции.   |               | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4., ПК 1.5.,                                       |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>8</b>      | ПК 2.1., ПК 2.2.,   |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   | 1.Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.<br>2.Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.           |          | ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2.                   |
| <b>Тема 1.3. Производная и её приложение.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Производная и её приложение.   |          | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4.,  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>8</b> | ПК 1.5.,  |
|   | 1.Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной.<br>2.Производная сложной функции. Производная высшего порядка.<br>3.Исследование функции при помощи производной и построение графика функции. |          | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2. |
| <b>Тема 1.4. Неопределённый интеграл.</b>     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Неопределённый интеграл.   |          | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4.,  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>6</b> | ПК 1.5.,  |
|   | 1.Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства.<br>2.Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.   |          | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2. |
| <b>Тема 1.5. Определённый интеграл.</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Определённый интеграл.   |          | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4.,  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>6</b> | ПК 1.5.,  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | 1.Задача о криволинейной трапеции.<br>2.Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.<br>3.Вычисление площади плоских фигур.                           |           | ПК 2.1., ПК 2.2.,<br>ПК 2.3., ПК 3.1.,<br>ПК 3.2., ПК 3.3.,<br>ПК 3.4., ПК 3.5.,<br>ПК 4.2.  |
| <b>Раздел 2. Линейная алгебра.</b>                 |  | <b>12</b> |  |
| <b>Тема 2.1. Матрицы и определители.</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК01., ПК 1.1.,<br>ПК 1.3., ПК1.4.,<br>ПК 1.5.,<br>ПК 2.1., ПК 2.2.,<br>ПК 2.3., ПК 3.1.,<br>ПК 3.2., ПК 3.3.,<br>ПК 3.4., ПК 3.5.,<br>ПК 4.2. |
|  | 1.Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица.<br>2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.  |           |  |
|  | <b>в том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>  |  |
|  | 1.Практическое занятие № 1 «Выполнение действий над матрицами»<br>2. Практическое занятие № 2 «Вычисление определителей матриц.<br>Нахождение ранга матрицы»             | 2<br>2    |  |
| <b>Тема 2.2. Системы линейных уравнений (СЛУ).</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК01., ПК 1.1.,<br>ПК 1.3., ПК1.4.,<br>ПК 1.5.,<br>ПК 2.1., ПК 2.2.,<br>ПК 2.3., ПК 3.1.,<br>ПК 3.2., ПК 3.3.,<br>ПК 3.4., ПК 3.5.,<br>ПК 4.2. |
|  | 1.Понятие системы линейных уравнений (СЛУ).<br>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 № 3 «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»<br>2.Практическое занятие №4 «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы» | 2<br>2    |  |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <b>Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики.</b> |  | <b>16</b> |   |
| <b>Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и комбинаторики.</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные понятия теории вероятности и комбинаторики.   |           | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2. |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>8</b>  |   |
|  | 1. Понятие события и его виды. Операции над событиями.<br>2. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.<br>3. Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий.  |           |   |
| <b>Тема 3.2. Элементы математической статистики.</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Элементы математической статистики.  |           | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2. |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>8</b>  |   |
|  | 1. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение.<br>2. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.<br>3. Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот |           |   |
| <b>Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности.</b>       |  | <b>12</b> |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <b>Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Применение методов математического анализа при решении экономических задач.  |           | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2. |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>6</b>  |   |
|  | 1.Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел.<br>2, Формулы простого и сложного процентов.<br>3. Производная функции; производная сложной функции.<br>4.Экономический смысл производной. |           |   |
| <b>Тема 4.2. Простейшее приложение линейной алгебры в экономике.</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Простейшее приложение линейной алгебры в экономике.  |           | ОК01., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 4.2. |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>6</b>  |   |
|  | 1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами.<br>2.Определители матриц и их свойства.  |           |   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>   |  | <b>6</b>  |   |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>78</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. Практические занятия по математике: Учебное пособие/ Богомолов Н.В. - Москва: Издательство Юрайт, 2016 - 495 – Бакалавр. Прикладной курс- – Режим доступа <https://biblio-online.ru/bcode/392569>

### 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.school-eollection.edu.ru](http://www.school-eollection.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> |