


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» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности среднего профессионального образования

38.02.06 Финансы

форма обучения - очная

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

Срок получения образования - 1 год 10 мес. на базе среднего общего образования.

Разработчик:

Филиппова И.Д. - преподаватель МФК Финансового университета

Рецензент:

Олейник Т.Л. – к.э.н., доцент кафедры Общегуманитарных, математических и естественно-научных дисциплин НЧОУ ВО «Московский институт экономики, политики и права»

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

Протокол от «22» июня 2022 г. №10

Председатель ПЦК  М И. Мамаева

РЕЦЕНЗИЯ

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

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:

кандидат экономических наук,

доцент кафедры

«Общегуманитарных, математических

и естественно-научных дисциплин»

НЧОУ ВО «Московский институт

экономики, политики и права»

(должность)



Т.Л. Олейник

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

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**

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| 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 | 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 |
| Раздел 1. Математический анализ. | | 32 | |
| Тема 1.1. Функция одной переменной. | Содержание учебного материала | 4 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 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. | | |
| Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции. | Содержание учебного материала | 8 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 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. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическое занятие 1. «Нахождение предела функции» 2. Практическое занятие 2. «Нахождение области непрерывности и точек разрыва, определение их типов разрыва» | 2 2 | |
| Тема 1.3. | Содержание учебного материала | 8 | ОК01., ПК 1.1., |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| Производная и её приложение. | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 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 | |
| Тема 1.4. Неопределённый интеграл. | Содержание учебного материала | 6 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 1.Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2.Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическое занятие 6. «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям» | 2 | |
| Тема 1.5. Определённый интеграл. | Содержание учебного материала | 4 | 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. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | 1. Практическое занятие 7. «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур» | 2 | ЛР 1–14, 16, 17 |
| Тема 1.6. Контрольная работа по разделу «Математический анализ». | Содержание учебного материала | 2 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 1. Контрольная работа по разделу «Математический анализ» | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическое занятие 8. «Контрольная работа по разделу «Математический анализ» | 2 | |
| Раздел 2. Линейная алгебра. | | 14 | |
| Тема 2.1. Матрицы и определители. | Содержание учебного материала | 6 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическое занятие 9. «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы» | 2 | |
| Тема 2.2. Системы линейных уравнений (СЛУ). | Содержание учебного материала | 6 | 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. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | 1. Практическое занятие 10. «Решение систем линейных уравнений методом Крамера» 2. Практическое занятие 11. «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы» | 2 2 | ЛР 1–14, 16, 17 |
| Тема 2.3. Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра». | Содержание учебного материала | 2 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра» | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическое занятие 12. «Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра»» | 2 | |
| Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики. | | 16 | |
| Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и комбинаторики. | Содержание учебного материала | 6 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 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. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Практическое занятие 13. «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике» | | |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| Тема 3.2. Элементы математической статистики. | Содержание учебного материала | 6 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 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 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике» | | | |
| Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности. | | 8 | |
| Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач. | Содержание учебного материала | 4 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 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. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | 1. Практическое занятие 14. «Задачи о вкладах и кредитах. Задачи на оптимальный выбор» | 2 | |
| | 2. Практическое занятие 15. «Использование производной | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | функции в экономике. Экономический смысл производной» | | |
| Тема 4.2. Простейшее приложение линейной алгебры в экономике. | Содержание учебного материала | 2 | 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. ЛР 1–14, 16, 17 |
| | 1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическое занятие 16. «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений». «Обобщающее занятие по темам учебного процесса» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Решение прикладных задач в области экономики | | |
| 1.Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса | | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | | 2 | |
| Всего: | | 72 | |

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

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.feior.edu.ru- Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
2. www.school-collection.edu.ru- Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.

3.2.3. Дополнительная литература:

1. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. «Математика». Учебник для прикладного бакалавриата. 5-е издание, первичное и дополнительное, Юрайт, 2016
2. И.В. Орлова, В.В. Угрозов, Е.С. Филонова «Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов». М.: Юрайт, 2018
4. Э.В. Гмурман «Теория вероятности и математическая статистика. Базовый курс», (М.: Юрайт, 2015)
5. Э.В. Гмурман «Руководство к решению задач по теории вероятности», (М.: Юрайт, 2015)
6. М. С. Спирина, П.А. Спирин «Теория вероятностей и математическая статистика», (М.: Издательский центр «Академия», 2013)

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"> -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; <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"> -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; | <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p> | <p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p> |