

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 » июль 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

38.02.06 Финансы

Москва-2019

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:

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 «24» июня 2019 г.

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.01Математика может быть рекомендована к использованию в учебном процессе колледжа.

Рецензент

Директор ГБОУ школы № 1383



Камарзина Т.В.

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
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., ПК 1.3. – ПК 1.5., ПК 2.1. –	Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического	Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа,

ПК 2.3., ПК 3.1. – ПК 3.5., ПК 4.2.	анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта; рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах.	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 комплексного дифференцированного зачёта с ОП.02	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.
	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., 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.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		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.	8	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.	
	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		
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.	
	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.			2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2
				2

	1.Практическое занятие 7. Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур.	2	
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.
	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.
	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	
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.
	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.
	1.Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2.Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. 3.Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
Тема 3.2	Содержание учебного материала	6	ОК01., ПК 1.1.,

Элементы математической статистики.	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.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»			
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности.		10		
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.	
	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 13. Задачи о вкладах и кредитах. Задачи на оптимальный выбор.			2
	2. Практическое занятие 14. Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной.	2		
Тема 4.2	Содержание учебного материала		ОК01., ПК 1.1.,	

Простейшее приложение линейной алгебры в экономике.	1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства.	2	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.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие 15. Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение прикладных задач в области экономики		
	1.Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
1.Практическое занятие 16. Обобщающее занятие по темам учебного процесса.	2		
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачёта с ОП.02 (за счёт времени, отведённого на практические занятия)		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. 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- Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
2. 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"> -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>