

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

 Т.Р. Солохова

«29» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности среднего профессионального образования

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Москва-2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Разработчик:

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 2020г. № 10

Председатель ПЦК



М И. Мамаева

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), составленную преподавателями Московского финансового колледжа Финансового университета при Правительстве Российской Федерации И.Д. Филипповой, О.Н. Губской

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

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 обучающимся 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 учебной дисциплине ЕН.01 Математика может быть рекомендована к использованию в учебном процессе Московского финансового колледжа.

Рецензент:

Директор МБУ ДПО

«Учебно-методический
образовательный центр»

г.о. Щелково



Зеркова Вера Алексеевна

1. СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
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 дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы;

ПК2.4. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета;

ПК3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы;

ПК4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период;

ПК5.3. Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты;

ПК5.4. Применять налоговые льготы в используемой системе налогообложения при исчислении величины налогов и сборов, обязательных для уплаты;

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.	<p>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)</p>	<p>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</p>
ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.	<p>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.</p>	<p>Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
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.		30	
Тема 1.1. Функция одной переменной.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	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	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	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	4	
	1. Практическое занятие 1. Нахождение предела функции. 2. Практическое занятие 2. Нахождение области непрерывности и	2	

	точек разрыва, определение их типов разрыва.	2	
Тема 1.3 Производная и её приложение.	Содержание учебного материала	8	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	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.		
	в том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие 3. Вычисление производной функции. Вычисление производной второго порядка. 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 2	
Тема 1.4 Неопределённый интеграл.	Содержание учебного материала	6	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	1.Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2.Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.		
	в том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие 6. Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям.	2	
Тема 1.5 Определённый	Содержание учебного материала	4	ОК 01., ПК 1.3.,

интеграл.	1.Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2.Вычисление площади плоских фигур.	2	ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	в том числе практических занятий		
	1.Практическое занятие 7. Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур.	2	
Тема 1.6 Контрольная работа по разделу «Математический анализ».	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	1. Контрольная работа по разделу «Математический анализ»		
	в том числе, практических занятий	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	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	1.Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.		
	в том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие 9. Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы.	2	
Тема 2.2 Системы	Содержание учебного материала	6	ОК 01., ПК 1.3.,

линейных уравнений (СЛУ).	1.Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2.Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.		ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	в том числе практических занятий	4	
	1.Практическое занятие 10. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	2.Практическое занятие 11. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.	2	
Тема 2.3 Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра».	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра»		
	в том числе практических занятий	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	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	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	2		
Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»			
Тема 3.2 Элементы	Содержание учебного материала	6	ОК 01., ПК 1.3.,

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 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	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	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	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	4	
	1. Практическое занятие 13.Задачи о вкладах и кредитах. Задачи на оптимальный выбор. 2. Практическое занятие 14. Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной.	2 2	

Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 5.3., ПК 5.4.
	1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства.		
	в том числе практических занятий	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		
Тема 4.3 Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса.	Содержание учебного материала	2	
	1.Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса		
	в том числе, практических занятий	2	
	1.Практическое занятие 16. Обобщающее занятие по темам учебного процесса.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (за счёт времени, отведённого на практические занятия)		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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:

- рабочее место преподавателя;
- доска;
- столы для обучающихся;
- стулья для обучающихся.

техническими средствами обучения:

- мультимедиа-проектор;
- колонки для воспроизведения аудио;
- компьютер преподавателя.

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 / Н.В. Богомолов – Москва: Издательство Юрайт, 2019 – 326 – Профессиональное образование – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434366>
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие / Н.В. Богомолов – Москва: Издательство Юрайт, 2019 – 251 – Профессиональное образование – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434367>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
2. Кремер Н.Ш. Линейная алгебра. Учебник и практикум/Кремер Н.Ш., Фридман М.Н., Тришин И. Н. под редакцией Кремер Н.Ш.- Москва: Изд. Юрайт, 2019-422- Проф. обр. [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/>]
3. www.feior.edu.ru - Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
4. www.school-eollection.edu.ru - Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.

3.2.3. Дополнительная литература:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие / Богомолов Н.В. – Москва: Издательство Юрайт, 2016 – 495 – Бакалавр. Прикладной курс – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/392569>
2. Орлова И.В., Угрозов В.В., Филонова Е.С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов. М.: Юрайт, 2018
3. Гмурман Э.В. Теория вероятности и математическая статистика. Базовый курс.- М.: Юрайт, 2015
4. Гмурман Э.В. Руководство к решению задач по теории вероятности. - М.: Юрайт, 2015
5. Спирина М. С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие - М.: Издательский центр «Академия», 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<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>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<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>