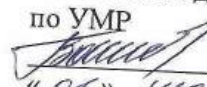


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финуниверситет)

Сургутский финансово-экономический колледж
(Сургутский филиал Финуниверситета)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УМР

 Е.В. Гримчак
« 01 » нояб 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

38.02.06 Финансы

Сургут – 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО специальности 38.02.06 Финансы, разработана на основе Примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее - ПООП СПО) по специальности 38.02.06 Финансы, разработанной Московским финансовым колледжем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в 2018 году

Разработчик: Бондарева Татьяна Владимировна, преподаватель

Рецензент: К.В. Клепикова, преподаватель Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организации «Сургутский институт экономики, управления и права».

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол от «31» май 2022 г. № 13
Председатель ПЦК Л.М. Талипова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина Математика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО специальности 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенции ОК.01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1. – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	60
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
консультации	2
Промежуточная аттестация	10
Самостоятельная учебная работа	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	24
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	8
консультации	2
Промежуточная аттестация	10
Самостоятельная учебная работа	50
Промежуточная аттестация в форме экзамена (письменного)	

2.2. Тематический план учебной дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Объем в часах	Самостоя- тельная работа	Теорети- ческое обучение	Практи- ческие занятия
РАЗДЕЛ 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	16	11	2	3
Тема 1.1 Функция одной переменной.	3	2	0,5	0,5
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	3	2	0,5	0,5
Тема 1.3 Производная и её приложение	4,5	3	0,5	1
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	2,75	2	0,25	0,5
Тема 1.5 Определённый интеграл	2,75	2	0,25	0,5
РАЗДЕЛ 2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА	12	9	1	2
Тема 2.1 Матрицы и определители	6	4	0,5	1
Тема 2.2 Системы линейных уравнений (СЛУ)	6	5	0,5	1
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ, КОМБИНАТОРИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ	14	12	1	1
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	7	6	0,5	0,5
Тема 3.2 Элементы математической статистики	4	6	0,5	0,5
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20	18	-	2
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	10	9	-	1
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	10	9	-	1
Консультации	2			
Экзамен	10			
Всего, час	74	50	4	8

Тематический план учебной дисциплины (очная форма обучения)

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		16	
Тема 1.1 Функция одной переменной.	Содержание учебного материала	2	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– 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.	1	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)»	1	
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	2	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– 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.	1	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие «Нахождение предела функции, области непрерывности и точек разрыва»	1	
Тема 1.3 Производная и её приложение	Содержание учебного материала	4	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	1.Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 2.Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	2	
	В том числе практических занятий	2	

	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции» 2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»	2	
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»	2	
Тема 1.5 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	1. Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Вычисление площади плоских фигур.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	
РАЗДЕЛ 2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА		12	
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»	2	
Тема 2.2 Системы линейных уравнений (СЛУ)	Содержание учебного материала	6	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	1. Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера» 2. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»	2	
РАЗДЕЛ 3.		14	

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ, КОМБИНАТОРИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ			
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	Содержание учебного материала	6	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	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.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	2	
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	6	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	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.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»	2	
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		20	
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Содержание учебного материала	4	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	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.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах» 2. Практическое занятие «Задачи на оптимальный выбор» 3. Практическое занятие «Использование	2	

	производной функции в экономике. Экономический смысл производной»		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Решение прикладных задач в области экономики	6	
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Содержание учебного материала	4	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.
	1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Решение прикладных задач в области экономики	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		10	
Консультация		2	
Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет математики, оснащенный оборудованием: учебной доской, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения демонстрационного, раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами (компьютером, мультимедийным проектором).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд учреждения имеет печатные ресурсы. Имеется доступ к образовательному интернет-порталу репозиторию Финуниверситета. Студенты имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем (ЭБС) Финуниверситета из любой точки, подключенной к сети Internet, в т.ч. и из дома:

Znaniy <http://library.fa.ru/resource.asp?id=498>

ЮРАЙТ <http://library.fa.ru/resource.asp?id=645>

Университетская библиотека онлайн <http://library.fa.ru/resource.asp?id=544>

BOOK.ru <http://library.fa.ru/resource.asp?id=535>

Лань <http://library.fa.ru/resource.asp?id=574>

3.2.1. Основные источники

1. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – М.: Юрайт, 2020. – 401 с.

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 326 с.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с.

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам[Электронный ресурс] /Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В.Е. Гмурман. [Электронный ресурс] – М.: Юрайт, 2020. – 479 с.

2. Кремер, Н.Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремер, М.Н. Фридман, И.М. Тришин; под редакцией Н.Ш. Кремера. [Электронный ресурс] – М.: Юрайт, 2020. – 422 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -основные математические методы решения прикладных задач; -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Оценка «5» ставится при полноте ответа или решения в объеме 90% - 100%. Оценка «4» ставится при полноте ответа или решения в объеме 70% - 89%. Оценка «3» ставится при полноте ответа или решения в объеме 51% - 69%. Оценка «2» ставится при полноте ответа или решения в объеме 50% и менее.	Проведение устных опросов, оценка письменных работ.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием. Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы. Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы. Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы. Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы.	Проверка результатов и хода выполнения практических работ.