

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

Бузулукский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно – методической работе

_____ Круглова Т. В.
26 августа 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

для специальности 38.02.06 Финансы

Бузулук - 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 «Финансы» (приказ Министерства образования и науки РФ №65 от 5.02.2018г)

Разработчики:

Заколина Евгения Геннадьевна, преподаватель Бузулукского финансово-экономического колледжа

Рецензенты:

Евсюкова Елена Михайловна, преподаватель Бузулукского финансово-экономического колледжа

Попов А. А., директор ООО «СПЕЦТРАНС»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно - цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин.

Протокол от 12.05 2022 г. № 10

Председатель ПЦК Е.М. Евсюкова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной 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 3.4, 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

2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

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– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)	2	
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.4, 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.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	1.Практическое занятие «Нахождение предела функции» 2.Практическое занятие «Нахождение		

	области непрерывности и точек разрыва»		
Тема 1.3 Производная и её приложения	Содержание учебного материала	6	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.4, 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	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции»		
	2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»		
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	6	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2.Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»		
Тема 1.5 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	8	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Задача о площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2.Вычисление площади плоских фигур.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Решение задач на вычисление объема тел с помощью определенного интеграла			
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– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Выполнение		

	действий над матрицами. Вычисление определителей матриц.»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Вычисление обратной матрицы. 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– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2.Решение систем линейных уравнений методом Крамера и методом обратной матрицы	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы		
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики		10	
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– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Понятие события и его виды. Операции над событиями. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	4	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот. 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, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.4, 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	
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– ПК3.4, ПК4.2.
	1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства. 3.Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение прикладных задач в области экономики	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен 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) и технические средства обучения: мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с программным обеспечением, интерактивная доска, затемнение, точка доступа в интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания -

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для вузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Высшее образование). —(электронный ресурс ЭБС Юрайт)
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 частях: учебное пособие для ВУЗов/ Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 495 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). —(электронный ресурс ЭБС Юрайт)
3. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 частях: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 276 с. — (Профессиональное образование). — (электронный ресурс ЭБС Юрайт)
4. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования /В.Е. Гмурман. – 12-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2022.- 479с.: - —(электронный ресурс ЭБС Юрайт)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Красс М.С., Чупрынов Б.П., Математика для экономического бакалавриата / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 472 с (электронный ресурс znanium.com)
2. Журбенко Л. Н., Никонова Г. А., Никонова Н. В., Дегтярева О. М.. Математика в примерах и задачах: Учебное пособие/ - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 372 с (электронный ресурс znanium.com)
3. Дадаян А.А., Математика: учебник /— 3-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование) (электронный ресурс znanium.com)
4. Дадаян А.А., Сборник задач по математике: учебное пособие /— М.:Форум, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование) (электронный ресурс znanium.com)
5. Ячменёв Л.Т. Высшая математика: Учебник - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2020. – 752 с.- (ВО – Бакалавриат) (электронный ресурс znanium.com)
6. Балдин К.В., Краткий курс высшей математики / - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2020. - 510 с (электронный ресурс znanium.com)
7. www.feior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
8. www.school-eollection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

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; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> <p>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.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов письменных самостоятельных 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>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.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов письменных самостоятельных работ и письменного экзамена.</p>

Рецензия

На рабочую программу по дисциплине «Математика» для специальности 38.02.06 «Финансы», составленную Заколиной Е.Г.

1. Соответствие Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 «Финансы»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» для профессиональных образовательных организаций с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 65 от 5.02.2018 г.)

2. Соответствие стандарту требованиям к рабочей программе:

- по содержанию (определение места, роли, целей и задач дисциплины, реализация межпредметных связей, оптимальное распределение времени, планирование самостоятельных занятий, учёт регионального компонента)

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

- по построению (структурные элементы программы (титульный лист, оборот, содержание, основная часть, протокол согласования))

Структурные элементы программы выдержаны. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины; 2. Структура и содержание учебной дисциплины; 3. Условия реализации учебной дисциплины; 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

- по изложению (наличие и качество всех разделов и подразделов)

Программа включает в себя основные разделы дисциплины «Математика»

- по оформлению (соответствие требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов)

Рабочая программа соответствует требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов.

3. Другие замечания и пожелания

Рекомендуется к применению в учреждениях среднего профессионального образования.

Рецензент:



Евсюкова Е.М., преподаватель БФЭК

Рецензия

На рабочую программу по дисциплине «Математика» для специальности 38.02.06 «Финансы», составленную Заколинной Е.Г.

1. Соответствие Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 «Финансы»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» для профессиональных образовательных организаций с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 65 от 5.02.2018 г.)

2. Соответствие стандарту требований к рабочей программе:

- по содержанию (определение места, роли, целей и задач дисциплины, реализация межпредметных связей, оптимальное распределение времени, планирование самостоятельных занятий, ; чёт регионального компонента)

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл. Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

-по построению (структурные элементы программы (титульный лист, оборот, содержание, основная часть, протокол согласования))

Структурные элементы программы выдержаны. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины; 2. Структура и содержание учебной дисциплины; 3. Условия реализации учебной дисциплины; 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

-по изложению (наличие и качество всех разделов и подразделов)

Программа включает в себя основные разделы дисциплины «Математика»

-по оформлению (соответствие требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов)

Рабочая программа соответствует требованиям стандарта по оформлению учебно-методических документов.

3. Другие замечания и пожелания

Рекомендуется к применению в учреждениях среднего профессионального образования.

Рецензент.  Попов А. А., директор ООО «СПЕЦТРАНС»

