

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КАНАШСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Утверждаю

Заместитель директора по

учебно-производственной работе

Г. М. Суханова /Г.М. Суханова/

«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

по специальности

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)»

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

Разработчик: Васильева Е.Н., преподаватель Канашского филиала Финуниверситета

Рецензент: Косолапов Геннадий Иванович, директор Канашского педагогического колледжа Минобразования Чувашия

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии общих гуманитарных, социально-экономических и естественно-научных дисциплин

Протокол № 13 от «30» июне 2023 года

Председатель:  /Э.П. Платонова /

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Математика»
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)

Рецензент: Косолапов Геннадий Иванович, директор Канашского педагогического колледжа Минобразования Чувашии.

Рабочая программа дисциплины, представленная на рецензию, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Включает в себя: общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины (область применения рабочей программы, место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание); условия реализации дисциплины (материально-техническое обеспечение, информационное обеспечение реализации программы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 01. - ОК 05., ОК 09., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.3 – ПК 4.6..

Объем образовательной нагрузки 72 часа, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 54 часа,
- самостоятельная работа – 18 часов.

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к результатам освоения дисциплины согласно образовательной программе по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Рекомендуемое информационное обеспечение соответствует актуальности и современности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Дата 30.06.2023

Подпись _____



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none">- применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач- раскрывать неопределённости при вычислении пределов- вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции- исследовать функцию при помощи производной и строить график функции- вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям- применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённого интеграла-вычислять площадь плоских фигур- выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы- вычислять значение определителей-решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы- вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний- применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения экономических задач- применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач- рассчитывать бухгалтерские показатели, применяемые в экономических расчётах.	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и свойства функции одной переменной- основные понятия теории пределов- основные понятия теории производной и её приложение- основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов- определение и свойства матриц, определителей.- определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ- формулы простого и сложного процентов,- основные понятия 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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	72
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

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	28	
Тема 1.1 Функция одной переменной.	Содержание учебного материала 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. В том числе практических занятий 1. Практическое занятие «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)»	2 1 1 1	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
Тема 1.2 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала 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 1. Практическое занятие «Нахождение предела функции» 2. Практическое занятие «Нахождение области непрерывности и точек разрыва» Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач	4 2 2 1 1 2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
Тема 1.3 Производная и её приложение	Содержание учебного материала 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	4 2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1

	наименьшего и наибольшего значения функции.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции»	1	
	2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Решение задач		
Тема 1.4 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
	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»	2	
Тема 1.5 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
	1.Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2.Вычисление площади плоских фигур.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	1.Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Решение задач		
Раздел 2.	Линейная алгебра	14	
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
	1.Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	3	
	В том числе практических занятий	1	
	1.Практическое занятие «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Решение задач		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02,

Системы линейных уравнений (СЛУ)	1.Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2.Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	3	ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1, ПК4.2.
	В том числе практических занятий	3	
	1.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	1	
	2.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
Раздел 3.	Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики	10	
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
	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.	3	
	В том числе практических занятий	1	
	1.Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике»		
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
	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.	1	
	В том числе практических занятий	1	
	1.Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике»		
Раздел 4.	Основные математические методы в профессиональной деятельности	14	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02,

Применение методов математического анализа при решении экономических задач	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.	4	ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1,
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах»	1	
	2. Практическое занятие «Задачи на оптимальный выбор»	1	
	3. Практическое занятие «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Решение прикладных задач в области экономики		
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ОК.11, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1,
	1.Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2.Определители матриц и их свойства.	1	
	В том числе практических занятий	1	
	1.Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1.Решение прикладных задач в области экономики		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет математики, оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для практических и контрольных работ.

технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Григорьев, С. Г. Математика : учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина ; под ред. В. А. Гусева. – 8-е изд., стер. – Москва : Академия, 2012. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-9269-0.

2. Григорьев, В. П. Элементы высшей математики : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В. П. Григорьев, Ю. А. Дубинский. – 9-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-0196-1.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07878-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/511565>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 326 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08799-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/512668>

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 251 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08803-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/512669>

4. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Ч. 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 295 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09458-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/517294>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова, И. И. Цыганок, И. А. Александрова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. – Москва : Юрайт, 2023. – 472 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01497-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/513645>

2. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин ; под ред. Н. Ш. Кремера. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10169-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/51761>

3.2.4. Информационные ресурсы

1. Высшая математика : сайт. – 2019. – URL: <http://matematika.electrichelp.ru/>.
2. Высшая математика – просто и доступно!. – 2010-2023. – URL: <http://www.mathprofi.ru/>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – 2006-2023. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Калькулятор : справочный портал. – 2000-2023. – URL: <https://www.calc.ru/>.
5. Математика : учебно-методический журнал : [электронная версия] / Издательский дом «Первое сентября». – Москва, [2001-2017]. – URL: <https://mat.1sept.ru/>.
6. Математический портал : сайт. – 2023. – URL: <http://mathportal.net/>.
7. OnlineMSchool : сайт / М. В. Довжик. – 2011-2023. – URL: <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>.
8. SolverBook : онлайн сервисы для учебы : сайт. – 2015. – URL: <http://ru.solverbook.com/o-proekte/>.

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 понятия и свойства функции одной переменной - основные понятия теории пределов - основные понятия теории производной и её приложение - основные понятия теории неопределённого и определённого интегралов - определение и свойства матриц, определителей. - определения и понятия, относящиеся к СЛУ, необходимые для решения СЛУ - формулы простого и сложного процентов, - основные понятия теории вероятности и математической статистики, необходимые для решения экономических задач. 	<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>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач - раскрывать неопределённости при вычислении пределов - вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции - исследовать функцию при помощи производной и строить график функции - вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и методом интегрирования по частям - применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённого интеграла - вычислять площадь плоских фигур - выполнять линейные операции над матрицами, умножение матриц, находить обратные матрицы - вычислять значение определителей - решать СЛУ методом Крамера, методом обратной матрицы - вычислять количества размещений, перестановок, сочетаний - применять формулы вычисления простого и сложного процентов для решения экономических задач - применять формулы теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач - рассчитывать бухгалтерские показатели, применяемые в экономических расчётах 	<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>