

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

Утверждаю

Заместитель директора по

учебно-производственной работе

Т.М. Суханова /Т.М. Суханова/

« 30 » сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

38.02.06 Финансы

КАНАШ – 2021 г.


Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы.

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

Рецензент: Косолапов Геннадий Иванович, директор Канашского педагогического колледжа Министерства образования Чувашия

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

Протокол № 9 от «30» июня 2021 года

Председатель:  /Э.П. Платонова /

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Математика»  
по специальности 38.02.06 Финансы

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 38.02.06 Финансы.

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 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций: 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..

Объем образовательной нагрузки 74 часа, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 60 часов,
- самостоятельная работа – 14 часов.

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к результатам освоения дисциплины согласно образовательной программе по специальности 38.02.06 Финансы.

Рекомендуемое информационное обеспечение соответствует актуальности и современности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 38.02.06 Финансы.

Дата 30.06.2021

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

Учебная дисциплина «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 общих и профессиональных компетенций 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 следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3. ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none"><li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности,</li><li>- исследовать функцию и строить график функции,</li><li>- вычислять предел функции,</li><li>- производить дифференцирование и интегрирование функции,</li><li>- решать системы линейных уравнений,</li><li>- применять теорию вероятности и комбинаторику для решения прикладных задач,</li><li>- проводить статистическую обработку данных,</li><li>- применять формулы вычисления простого и сложного процентов,</li><li>- применять методы математического анализа при решении экономических задач в области бюджетов бюджетной системы РФ, бухгалтерского учёта, налогов, сборов, страховых взносов, по оцениванию эффективности контроля финансово-хозяйственной деятельности организации,</li><li>- проводить математические вычисления по экономическому сопровождению деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности,</li><li>- области определения, множества значений и свойств функции,</li><li>- непрерывности элементарных функций, точек разрыва,</li><li>- основных теорем о пределах,</li><li>- методов вычисления производной, интегралов и их приложение,</li><li>- схемы исследования функции при помощи производной,</li><li>- формулы вычисления площади плоских фигур,</li><li>- матриц и определителей,</li><li>- основных понятий и методов решения систем линейных уравнений,</li><li>- основ теории вероятности, комбинаторики и математической статистики,</li><li>- методов математического анализа, используемых при решении экономических задач,</li><li>- приложения линейной алгебры в экономике.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	74
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	60
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 соответствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		24	
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.		
	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	4	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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Нахождение предела функции»	1	
	2. Практическое занятие «Нахождение области непрерывности и точек разрыва»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Нахождение предела функции			
Тема 1.3 Производная и её приложение	Содержание учебного материала	6	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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции» <sup>2</sup>	1	

1	2	3	4
	2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Исследование функции и построение графика		
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.		
	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	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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур»	1	
	Контрольная работа по разделу «Математический анализ»	1	
Раздел 2. Линейная алгебра		14	
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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. 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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	1	
	2. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы»		
	Контрольная работа по разделу «Линейная алгебра»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение экономических задач на применение элементов линейной алгебры		



1	2	3	4
Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики		14	
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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий»	2	
	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– ПК3.5, 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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. 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»		
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, 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.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах», «Задачи на оптимальный выбор»	1	
	2. Практическое занятие «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение экономических задач на применение методов математического анализа		

1	2	3	4
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в эконо- мике	Содержание учебного материала.	2	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.		
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение прикладных задач в области экономики		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		74	

### 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: компьютеры с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office, мультимедийное оборудование, экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и 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 прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 396 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-03191-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/402583>

2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07878-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/469433>

3. 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, 2021. – 326 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08799-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/470650>

4. 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, 2021. – 251 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08803-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/470651>

5. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 544 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012592-3. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598>

6. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учебное пособие / А. А. Дадаян. – 3-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-803-8. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/970454>

7. Гончаренко, В. М. Элементы высшей математики : учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. – Москва : КноРус, 2021. – 363 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-08264-5. – URL: <https://book.ru/book/939287>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00859-3.— URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/469552>

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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10169-0. —URL: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/475513>

### 3.2.4. Информационные ресурсы

1. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач: <http://matematika.electrichelp.ru/>
2. Математические формулы, таблицы и справочные материалы: <http://www.mathprofi.ru/>
3. SolverBook - собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач: <http://ru.solverbook.com/>
4. Справочный портал: <https://www.calc.ru/>
5. Cleverstudents.ru - доступная математика: <http://www.cleverstudents.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности,</li> <li>- область определения, множество значений и свойства функции,</li> <li>- непрерывность элементарных функций, точки разрыва,</li> <li>- основные теоремы о пределах,</li> <li>- методы вычисления производной, интегралов и их приложение,</li> <li>- схемы исследования функции при помощи производной,</li> <li>- формула вычисления площади плоских фигур,</li> <li>- матрицы и определители,</li> <li>- основные понятия и методы решения систем линейных уравнений,</li> <li>- основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики,</li> <li>- методы математического анализа, используемые при решении экономических задач,</li> <li>- приложение линейной алгебры в экономике.</li> </ul>	<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%,</p> <p>Оценка «4» ставится при полноте ответа или решения в объеме 70% - 89%,</p> <p>Оценка «3» ставится при полноте ответа или решения в объеме 51% - 69%,</p> <p>Оценка «2» ставится при полноте ответа или решения в объеме 50% и менее.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности,</li> <li>- исследовать функцию и строить график функции,</li> <li>- вычислять предел функции,</li> <li>- производить дифференцирование и интегрирование функции,</li> <li>- решать системы линейных уравнений,</li> <li>- применять теорию вероятности и комбинаторику для решения прикладных задач,</li> <li>- проводить статистическую обработку данных,</li> <li>- применять формулы вычисления простого и сложного процентов,</li> <li>- применять методы математического анализа при решении экономических задач в области бюджетов бюджетной системы РФ, бухгалтерского учёта, налогов, сборов, страховых взносов,</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы,</p> <p>Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы,</p> <p>Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы,</p> <p>Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>по оцениванию эффективности контроля финансово-хозяйственной деятельности организации, - проводить математические вычисления по экономическому сопровождению деятельности.</p>		
---	--	--