



**УТВЕРЖДЕНО:**  
Ученым советом Института  
сервисных технологий  
Протокол №7 от 10.02.2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

***ЕН.01 МАТЕМАТИКА***

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена**

***38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет  
(по отраслям)***

**Квалификация: бухгалтер**

***год начала подготовки: 2022***

**Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Казакова Т.И.</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Баранова А.А.</i>



## ***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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Математика

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2	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) Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической	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 формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.



	статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта; рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах.	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лекции	30
лабораторные занятия	-
практические занятия	32
семинары	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
консультации	2
Промежуточная аттестация(экзамен)	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Линейная и векторная алгебра</b>		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала		
Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисления.	Понятие матрицы. Сложение, вычитание матриц. Умножение матрицы на число. Умножение матриц. Определители второго, третьего n-го порядка. Свойства. Минор. Алгебраическое дополнение. Обратная матрица.	2	
	<b>Практическое занятие №1</b> Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисления.	2	
<b>Тема 1.2.</b>	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
Системы линейных уравнений	Решение систем линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса. Матричное решение систем линейных уравнений.	2	

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.



	<b>Практическое занятие №2</b> Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера. Решение систем линейных уравнений матричным способом	2	
<b>Тема 1.3.</b> Векторная алгебра. Нелинейные операции над векторами	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Понятие вектора и линейные операции над векторами. Понятие линейной зависимости векторов. Базис на плоскости. Скалярное, векторное, смешанное произведение векторов	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Векторная алгебра. Нелинейные операции над векторами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя.	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Аналитическая геометрия на плоскости</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Метод координат на плоскости. Прямая линия.	Содержание учебного материала	10	
	Метод координат на плоскости (декартовы прямоугольные, полярные координаты, основные задачи метода координат) Уравнение прямой с угловым коэффициентом, общее уравнение прямой, уравнение прямой с данным угловым коэффициентом и проходящей через данную точку. Уравнение прямой в отрезках, уравнение прямой проходящей через две точки.	2	ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	<b>Практическое занятие №4</b> Метод координат на плоскости. Прямая линия.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Взаимное расположение прямых. Кривые второго порядка.	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение прямых. Расстояние от точки до прямой. Уравнение окружности. Каноническое уравнение эллипса, гиперболы, параболы.	2	




	<b>Практическое занятие №5</b> Взаимное расположение прямых. Кривые второго порядка.	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Введение в математический анализ (определение и способы задания функции, предел функции).	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Функциональные понятия. Элементарные функции и их графики(целая рациональная, дробно-рациональная, иррациональная, показательная, логарифмическая, тригонометрическая, обратная тригонометрическая, сложная) Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Бесконечно малые и их свойства. Бесконечно большие. Сравнение бесконечно малых	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Введение в математический анализ	2	
<b>Тема 3.2.</b> Предел и непрерывность функции	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Предел функции. Основные теоремы о пределах. Примеры вычисления пределов. Первый, второй замечательный предел их следствия. Понятие непрерывности. Свойства функций, непрерывных на сегменте. Точки разрыва.	2	
	<b>Практическое занятие №7</b> Предел функции. Вычисление пределов с использованием первого и второго замечательных пределов. Непрерывность функции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций.	2	




<b>Тема 3.3.</b> Понятие производной и ее геометрический смысл. Дифференциал функции.	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Понятие дифференциала. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Понятие производной и ее геометрический смысл. Дифференциал функции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по выполнению расчетных заданий.	2	
<b>Тема 3.4.</b> Производные и дифференциалы высших порядков.	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Производные и дифференциалы высших порядков. Приложение производных высшего порядка.	2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Производные и дифференциалы высших порядков.	2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Интегральное исчисление функции одной переменной</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Интегральное исчисление функции одной переменной	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2  2
	Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов основных элементарных функций.	4	
	<b>Практическое занятие №10</b> Первообразная функции. Неопределенный интеграл, свойства	4	
<b>Тема 4.2.</b>	Содержание учебного материала		



	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СМК РГУТИС
		Лист 9

Методы вычисления неопределенного интеграла.	Методы вычисления неопределенного интеграла (непосредственное интегрирование, замена переменных, внесение под знак дифференциала, интегрирование по частям)	4	
	<b>Практическое занятие №11</b> Методы вычисления неопределенного интеграла (замена переменной). Методы вычисления неопределенного интеграла (интегрирование по частям).	4	
<b>Тема 4.3.</b> Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Определенный интеграл. Методы вычисления определенного интеграла. Приложение определенного интеграла в геометрии и физике.	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Определенный интеграл и методы его вычисления.	2	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных</b>		
<b>Тема 5.1.</b> Дифференциальное исчисление функции многих переменных	Содержание учебного материала		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
	Функция нескольких переменных. Частные производные. Полный дифференциал.	2	
	<b>Практическое занятие №13</b> Дифференциальное исчисление функции многих переменных. Нахождение частных производных первого порядка.	4	

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 10</i>

	<b>консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>экзамен</b>	<b>12</b>	
	<b>Всего</b>	<b>82</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:  
учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### Основные печатные издания

1. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. Режим доступа <http://znanium.com/catalog/document?id=346041>
2. Дискретная математика: сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. Режим доступа <http://znanium.com/catalog/document?id=302975>
3. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=367814>

##### Дополнительные источники:

1. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 479 с <https://znanium.com/catalog/document?id=397381>
2. [Шуман Г. И.](#) Алгебра и геометрия : учеб. пособие / Г.И. Шуман, О.А. Волгина, Н.Ю. Голодная. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. – 160 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=908228>

##### Основные электронные издания

<http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

<http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и



лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><i>Освоенные умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li><li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li><li>• 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;</li><li>• рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах.</li></ul> <p><i>Освоенные знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• 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</li></ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- наблюдения и оценки практических занятий;</li><li>- самостоятельной работы,</li><li>- выполнения практических работ по оформлению документации;</li><li>- экспертная оценка индивидуальной работы на практических занятиях.</li></ul> <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устного опроса по материалу курса на практических занятиях;</li><li>- тестирования;</li><li>- защиты рефератов;</li><li>- экспертная оценка защиты внеаудиторной самостоятельной работы, выполнения домашних заданий.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.</li></ul>	Итоговая аттестация в форме экзамена
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	