



УТВЕРЖДЕНО:

**Педагогическим советом
Колледжа**

**Протокол №4 от 24 февраля 2021 г.
с изм. Протокол №5 от 5 апреля 2021 г.
с изм. Протокол №6 от 18 июня 2021 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

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

по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация: Бухгалтер

год начала подготовки: 2021

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Сдвижков О.А.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>Руководитель ОПОП 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)</i>		<i>Волкова Н.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 ¹ 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.

¹ 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
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 ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Линейная и векторная алгебра		ОК 01., ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.3 ЛР 2
Тема 1.1.	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	
	Практическое занятие №1 Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисления.	2	
Тема 1.2.	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	

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.




	Практическое занятие №2 Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера. Решение систем линейных уравнений матричным способом	2	
Тема 1.3. 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	
	Практическое занятие №3 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	
Раздел 2.	Аналитическая геометрия на плоскости		
Тема 2.1. 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
	Практическое занятие №4 Метод координат на плоскости. Прямая линия.	2	
Тема 2.2. 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	

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 7

	Практическое занятие №5 Взаимное расположение прямых. Кривые второго порядка.	2	
Раздел 3.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной		
Тема 3.1. 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	
	Практическое занятие №6 Введение в математический анализ	2	
Тема 3.2. 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	
	Практическое занятие №7 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	



Тема 3.3. 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	
	Практическое занятие №8 Понятие производной и ее геометрический смысл. Дифференциал функции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа по выполнению расчетных заданий.	2	
Тема 3.4. 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	
	Практическое занятие №9 Производные и дифференциалы высших порядков.	2	
Раздел 4.	Интегральное исчисление функции одной переменной		
Тема 4.1. 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	
	Практическое занятие №10 Первообразная функции. Неопределенный интеграл, свойства	4	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала		

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

Методы вычисления неопределенного интеграла.	Методы вычисления неопределенного интеграла (непосредственное интегрирование, замена переменных, внесение под знак дифференциала, интегрирование по частям)	4	
	Практическое занятие №11 Методы вычисления неопределенного интеграла (замена переменной). Методы вычисления неопределенного интеграла (интегрирование по частям).	4	
Тема 4.3. 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	
	Практическое занятие №12 Определенный интеграл и методы его вычисления.	2	
Раздел 5.	Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных		
Тема 5.1. 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	
	Практическое занятие №13 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>

	консультации	2	
	экзамен	12	
	Всего	82	

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.

3.2.1. 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, 2017. — 544 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397662>
4. Высшая математика для экономистов: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н.Ш. Кремер [и др.] ; под ред. проф. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 479 с <https://znanium.com/catalog/product/1028709>

Дополнительные источники:

1. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 479 с <http://znanium.com/catalog/product/851522>
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>

3.2.2. Основные электронные издания

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

<http://matchclub.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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Освоенные умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• 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 статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта;• рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах. <p><i>Освоенные знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• 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	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- наблюдения и оценки практических занятий;- самостоятельной работы,- выполнения практических работ по оформлению документации;- экспертная оценка индивидуальной работы на практических занятиях. <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- устного опроса по материалу курса на практических занятиях;- тестирования;- защиты рефератов;- экспертная оценка защиты внеаудиторной самостоятельной работы, выполнения домашних заданий.



<p>областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none">• формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач.	<p>Итоговая аттестация в форме экзамена</p>
<p>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.</p>	