

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 28.12.2021 10:44:55

Уникальный программный ключ  
798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10c8c5199

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»**

Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Отделение среднего профессионального образования

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

наименование дисциплины

**Математика**

код, специальность

**38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией  
дисциплин специальности «Товароведение  
и экспертиза качества потребительских  
товаров»

Разработана на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта по специальности  
среднего профессионального образования 38.02.05  
Товароведение и экспертиза качества потребительских  
товаров

Протокол № 5  
от 26.04.2021 года

Председатель предметно-цикловой комис-  
сии

  
Подпись В.Р. Поддубная

Заместитель директора по СПО

  
Подпись С.П. Боярская

Составитель (автор): Иушина А.А., преподаватель ОСПО Краснодарский филиал

Рецензент: Мищерина М.В., преподаватель ОСПО РЭУ им. Г.В. Плеханова

---

Рецензент: Спицына Т.Е., преподаватель Краснодарского техникума управления информати-  
зации и сервиса

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

## 1.2. Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины

До изучения дисциплины студент обладает знаниями, умениями и навыками полученными в процессе изучения дисциплины Математика при реализации программы среднего общего образования на 1 курсе.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к реализации освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

## 1.4. Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения общепрофессиональной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выявлять потребность в товарах.
ПК 3.1.	Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.в.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации..
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 72 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающихся 48 часа;

самостоятельная работа обучающихся 18 часа;

консультации 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>28</b>
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
▪ изучение математической литературы и конспектов по соответствующим темам;	6
▪ решение основных и дополнительных математических заданий;	8
▪ изучение конспектов занятий и математической литературы;	2
▪ решение основных задач и дополнительных творческих заданий;	2
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Коды ОК и ПК	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ОК 2	Введение		2	
<b>Раздел 1. Предел и непрерывность функций</b>			<b>14</b>	
ОК 1, 2, 3 ПК 3.1	Тема 1.1. Предел функций	Предел функций в точке. Основные свойства пределов.	2	2
		Бесконечно малые и бесконечно большие функции.	2	2
		Способы вычисления пределов. Предел функции на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы.	2	2
		<b>Практическое занятие:</b> - вычисление пределов функций; - способы устранения неопределенностей под знаком предела; - вычисление пределов функций с помощью формул первого и второго замечательного предела.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение конспектов занятий и учебной литературы; - решение задач на вычисление пределов функций с помощью раскрытия неопределенностей и замечательных пределов.		2	

1	2	3	4	5
ОК 4, 5, 6 ПК 1.1, ПК 1.3	Тема 1.2. Непрерывность функций	Приращение аргумента и приращение функции. Понятие о непрерывности функции. Непрерывность функции в точке.	2	1
		Точки разрыва функции и их классификация. Асимптоты.	2	1
		<b>Практическое занятие:</b> - исследование функций на непрерывность; - нахождение точек разрыва функций; - нахождение асимптот графика функции.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение конспектов занятий и учебной литературы; - выполнение индивидуальных занятий по исследованию функций на непрерывность.	2	
<b>Раздел 2. Дифференциальное исчисление</b>			<b>16</b>	
ОК 5, 8, 9 ПК 1.1, ПК 1.3	Тема 2.1. Производная функции.	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Правила и формулы дифференцирования элементарных функций.	2	2
		Геометрический и физический смысл производной. Производные сложной и обратной функций. Производные высших порядков.	2	2
		<b>Практическое занятие:</b> - вычисление производных функций по правилам и формулам; - вычисление производных сложных функций; - геометрический и физический смысл производной, составление уравнения касательной к графику функции.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение конспектов занятий и учебной литературы; - конспект по теме «Производные высших порядков»; - решение задач на вычисление производных функций по правилам и формулам дифференцирования.			4	

1	2	3	4	5
ОК 5, 6, 7, 8 ПК 3.1	Тема 2.2. Дифференциал функций	Правило Лопитала. Дифференциал функции, его связь с производной. Геометрический смысл дифференциала и его использование в приближенных вычислениях.	2	2
		<b>Практическое занятие:</b> - вычисление дифференциала функций; - приближенные вычисления с помощью дифференциала.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение конспектов занятий и учебной литературы; - решение задач на вычисление приближенных значений с помощью дифференциала.		2	
ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 ПК 1.3	Тема 2.3. Приложения производной к исследованию функций	Исследование функций на монотонность. Экстремумы функций. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции.	2	2
		Практическое применение производной.	2	2
		<b>Практическое занятие:</b> - исследование функций с помощью производной; - применение производной для решения прикладных задач.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение конспектов занятий и учебной литературы; - выполнение индивидуальной расчетно-графической работы по исследованию функции и построению ее графика.		4	

		<b>Раздел 3. Интегральное исчисление</b>	<b>16</b>	
ОК 2, ОК 8, ПК 3.1	Тема 3.1. Неопределенный интеграл	Первообразная функция. Определения неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, замена переменной (подстановка), по частям. Приложения неопределенного интеграла.	2	1
		<b>Практическое занятие:</b> - вычисление неопределенных интегралов.	2	
		<b>Практическое занятие:</b> - геометрические и физические приложения неопределенного интеграла.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение конспектов занятий и учебной литературы; - решение задач нахождение неопределенных интегралов.	2	
ОК 1, 2, 3, 4, 6,7, 9 ПК 1.3, ПК 3.1	Тема 3.2. Определенный интеграл	Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла. Вычисление площадей и объемов. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач.	2	2
		<b>Практическое занятие:</b> - вычисление определенных интегралов.	2	
		<b>Практическое занятие:</b> - вычисление с помощью определенного интеграла: а) площадей и объемов фигур; б) пути и работы силы.	2	
ОК 4	Тема 3.3 Дифференциальные уравнения	Основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	2
		<b>Практическое занятие:</b> - решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение конспектов занятий и учебной литературы; - решение дифференциальных уравнений.	2
<b>Всего:</b>		<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и статистики. Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- Рабочие места обучающихся;
- Стационарная доска;
- Проектор (переносной);
- Экран для проектора (переносной);
- Ноутбук (переносной) с установленным ПО, подключением к Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;
- Стационарные учебно-наглядные пособия (плакаты);
- Переносные учебно-наглядные пособия. Программное обеспечение:
- Операционная система Windows 10
- Пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010 Rus,
- Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition,
- PcaZip, Adobe Acrobat Reader DC

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — 256 с., пер. № 7 бц. Текст: электронный // Академия [сайт]. — URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/213374/>
2. Башмаков М. И. Математика: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 6-е изд., стер. — 256 с., пер. № 7 бц. Текст: электронный // Академия [сайт]. — URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/414531/>
3. Башмаков М. И. Математика: Задачник: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 5-е изд., стер. — 416 с., пер. № 7 бц. Текст: электронный // Академия [сайт]. — URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/346687/>

Дополнительные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 3-е изд., стер. — 208 с., пер. № 7 бц. Текст: электронный // Академия [сайт]. — URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/427796/>
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика. Для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 4-е изд., стер. — 416 с., пер. № 7 бц. Текст: электронный // Академия [сайт]. — URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/429227/>

### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bymath.net> - необходимые материалы по элементарной математике в полном объёме.
2. [www.bankzadach.ru](http://www.bankzadach.ru) - бесплатные решения задач. Примеры решения задач по экономике, математике, кибернетике, программированию
3. [www.arbuz.uz](http://www.arbuz.uz) - треугольник Паскаля
4. <http://www.nkj.ru/archive/articles/13598/> - бином Ньютона
5. <http://www.combinatoric.ru.gg/> - электронное пособие по комбинаторике
6. <http://www.mathnet.ru/> - общероссийский математический портал
7. [www.nigma.ru](http://www.nigma.ru) – интеллектуальная поисковая система
8. <http://www.problems.ru/> - задачи по математике
9. [zadachi.mccme.ru](http://zadachi.mccme.ru) - информационно-поисковая система задач по геометрии
10. [cryptography.ru](http://cryptography.ru) - сайт "Криптография"
11. [www.nature.ru](http://www.nature.ru) - задачи по математике

### **3.3. Интерактивные формы обучения студентов при изучении дисциплины Математика**

Тема	Количество часов	Интерактивная форма проведения занятия
1.1	1 час	Комплект кейс - заданий
1.2	1 час	Комплект кейс - заданий
2.1	1 час	Перечень комплексных тестов по вариантам
2.2	1 час	Комплект контрольных заданий по вариантам
2.3	1 час	Перечень комплексных тестов по вариантам
3.1	1 час	Электронный практикум
3.2	1 час	Комплект кейс - заданий
3.3	1 час	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.1	1 час	Комплект кейс - заданий

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Экспертная оценка правильности выполнения практических задач: оценка уровня качества товаров в зависимости от количества показателей, по которым принимается решение о качестве товаров, задачи на нахождение процентного содержания вещества, расчет наибольшего и наименьшего значения количества материала.
<b>Знания:</b>	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы	Экспертная оценка выполнения практических заданий
- основные понятия, методы, определения и свойства объектов математики	Экспертная проверка знаний основных понятий, методов, определений и свойств по темам «Предел и непрерывность функции в точке», «Дифференциальное исчисление», «Интегральное исчисление»
- основы интегрального и дифференциального исчисления	Экспертная оценка знаний: понятие производной функции в точке, правила дифференцирования, производные основных элементарных функций, правило Лопиталя, производные и дифференциалы высших порядков, неопределенные интегралы и способы их вычисления, определенные интегралы и их геометрические приложения, дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными