

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

## **БРЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ ПИТАНИЯ И ТОРГОВЛИ**

Рассмотрено и одобрено  
на заседании МО  
кулинарного и торгового профиля  
протокол № 8 от 02.06.2023 г.

Утверждено  
приказом №255/1 от 16.06.2023 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01. МАТЕМАТИКА**

по специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

нормативный срок обучения 2 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №539 от 15 мая 2014 г (в ред. Приказов Минпросвещения России от 13.07.2021 N 450, от 01.09.2022 N 796).

Организация-разработчик: ГАПОУ «Брянский техникум питания и торговли».

Разработчик:

Лысенкова Т.В., преподаватель математики высшей категории, ГАПОУ «Брянский техникум питания и торговли».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении

основной профессиональной образовательной программы;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основные математические методы решения прикладных задач в области

профессиональной деятельности;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать элементами компетенций:

перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-------	-------------------------------------------------------------------------------------

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 26 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	10
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
выполнение домашнего задания	20
расчетная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала , лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы математического анализ.</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Теория пределов. Непрерывность.	Содержание учебного материала		2
	1. Понятие функции. Способы задания функции, свойства функции. Элементарные функции.	12	
	2. Понятие непрерывности функции. Исследование функций на непрерывность.		
	3. Предел последовательности и функции. Теоремы о пределах.		
	Лабораторная работа	0	
	Практическая работа	4	
	1. Вычисление пределов.		
	2. Построение графиков функций с помощью преобразований графиков.		
	Контрольная работа	0	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение домашнего задания. 2. Расчётная работа. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Вычисление пределов.	8	
<b>Тема 1.2.</b> Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	6	
	1. Определение производной. Производная сложной функции. Физический и геометрический смысл производной.		
	2. Понятие дифференциала функции. Производные высших порядков.		
	3. Исследования функций с помощью производной; промежутки монотонности функций, экстремумы.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические работы	2	
	1. Исследование функций.		
	Контрольные работы	0	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение домашнего задания. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Вычисление производной . 2. Исследование функции и построение её графика.	5	
<b>Тема 1.3.</b> Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала	6	2
	1. Неопределенный интеграл и его свойства.		
	2. Таблица интегралов. Методы интегрирования.		
	3. Понятие определенного интеграла, его свойства, формула Ньютона – Лейбница.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические работы	2	
	1. Вычисление физических величин и площадей с помощью определённого интеграла.		
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение домашнего задания. 2. Расчётная работа. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Вычисление определённого и неопределённого интеграла. 2. Вычисление площадей плоских фигур.	4		
<b>Тема 1.4.</b> Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	2
	1. Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Теорема Коши.		
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Общее и частное решение.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические работы	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение домашнего задания. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Решение дифференциальных уравнений .	2	
<b>Тема 1.5.</b> Числовые ряды.	Содержание учебного материала	6	2
	1. Числовые ряды. Признаки сходимости рядов: Даламбера и Коши. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница.		
	2. Степенные ряды. Сходимость степенного ряда.		
	3. Исследование числового ряда на сходимость.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические работы	0	
	Контрольные работы	0	



	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение домашнего задания. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Исследование сходимости числовых рядов.	3	
<b>Раздел 2. Теория вероятностей и математической статистики.</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основы теории вероятностей.	Содержание учебного материала	6	2
	1. События и их классификация. Классическое и статистическое определение вероятностей случайных событий.		
	2. Вероятность независимых событий.		
	3. Решение вероятностных задач.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические работы	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Расчётная работа. 2. Выполнение домашнего задания. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Решение вероятностных задач.	4	
<b>Тема 2.4.</b> Основы математической статистики.	Содержание учебного материала	8	2
	1. Основные понятия математической статистики.		
	2. Закон распределения случайной величины.		
	3. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.		
	4. Решение задач математической статистики.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические работы	0	
	Контрольные работы	2	
	1. Математический анализ и основные понятия теории вероятностей и математической статистики.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение домашнего задания. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. 1. Решение задач математической статистики.	3	

	<b>Всего</b>	<b>78</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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет математики и статистики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебно –методическое обеспечение предмета:
  - комплект дидактических материалов по темам;
  - комплект материалов для практических работ;
  - ФОСы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования/ Григорьев С.Г., Иволгина С.В.; под ред. Гусева В.А. - М.: Издательство «Академия», 2019.

##### **Дополнительные источники:**

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – М.: Наука, 2007.
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика.- М.: Форум, 2011.
4. Нелин Е.П., В.А. Лазарев В.А. 10-11класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни.- М.: Илекса, 2011

##### **Интернет – ресурсы:**

1. [www.resolventa.ru](http://www.resolventa.ru) – Учебное пособие по математике.
2. <http://siblec.ru> – Справочник по высшей математике.
3. <http://matclub.ru> – Высшая математика: лекции, примеры решения задач, 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 студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	ОК 1-9	Оценка в рамках текущего контроля результатов деятельности студентов при выполнении: - зачётных заданий; - самостоятельной работы; - внеаудиторной работы.
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	ОК 1-9	Наблюдение за студентами в рамках учебного процесса и оценка качества диагностических заданий: беседа, опрос, домашнее задание.
<b>Знания:</b>		
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	ОК 1-9	Оценка в рамках текущего контроля результатов деятельности студентов при выполнении: - устного опроса; - самостоятельной работы; - внеаудиторной работы.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	ОК 1-9	Наблюдение за студентами в рамках учебного процесса и оценка качества диагностических заданий: беседа, опрос, домашнее задание.