


**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
Брянский техникум управления и бизнеса**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ЧОУ ПО БТУБ**  
**Л.Л.Прокопенко**  
**«31» августа 2023\_г.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

по специальности

**38.02.01**

**«Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»**

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК-6.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции	Уметь	Знать
<b>ОК-3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	-основные понятия и методы математического анализа; -основные численные методы решения прикладных задач.
<b>ОК-4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-применять основные методы интегрирования при решении задач; -применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	
<b>ОК-5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
<b>ОК-6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	100
<b>Объем образовательной программы</b>	76
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия (если предусмотрено)	38
Самостоятельная работа	18
Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>2</b>

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций		
1	2	3	4		
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6		
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования				
<b>Раздел I. Начала математического анализа</b>		<b>31</b>			
<b>Тема 1.1. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6		
	1			Определение дифференциального уравнения первого порядка. Общее и частное решение ДУ. ДУ первого порядка с разделяющимися переменными	
	2			Однородные ДУ первого порядка	
	3			Линейные ДУ первого порядка	
	4			Приближенные методы решения дифференциальных решений	
	<b>Практические занятия</b>		1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6	
	1	Решение ДУ первого порядка с разделяющимися переменными			
	2	Решение однородных ДУ первого порядка			
		3	Решение линейных ДУ первого порядка	1	
	<b>Расчетно – графическая работа: «Приближенные методы решения дифференциальных решений»</b>		2		

		<b>Самостоятельная работа</b>	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
<b>Тема 1.2. Ряды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Числовые ряды. Необходимый признак сходимости рядов с положительными членами		
	2	Признаки сходимости числовых рядов		
	3	Знакопеременные ряды. Признак сходимости Лейбница		
	4	Абсолютная и условная сходимость знакопеременного ряда		
	5	Разложение элементарных функций в степенные ряды		
	6	Приближенные вычисления с помощью степенных рядов		
	<b>Расчетно – графическая работа: «Приложения степенных рядов к приближенным вычислениям»</b>		4	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
<b>Самостоятельная работа</b>		4		
<b>Тема 1.3. Функции нескольких переменных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Функции нескольких переменных. Частные производные и полный дифференциал		
	2	Дифференцирование сложных функций		
	3	Метод наименьших квадратов	1	
	<b>Практические занятия</b>		1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Применение дифференциала к приближенным вычислениям		
<b>Расчетно – графическая работа: «Функции многих переменных»</b>		4	ОК-3 ОК-4	

			ОК-5 ОК-6
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Раздел II. Элементы линейной алгебры</b>			
<b>Тема 2.1. Определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Определители и их свойства. Определители II-ого и III-ого порядка. Определители n-ого порядка	
	2	Вычисление определителей II-ого и III-ого порядка	
	3	Вычисление определителей с помощью свойств	1
	<b>Самостоятельная работа</b>		2
<b>Тема 2.2. Матрицы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Понятие матрицы. Операции над матрицами. Свойства матриц	
	2	Обратная матрица и ее свойства	1
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Нахождение обратной матрицы	1
	<b>Практическая работа: «Матрицы»</b>		1
	<b>Самостоятельная работа</b>		2
<b>Тема 2.3. Системы линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Понятие системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Метод Крамера	
	2	Метод Гаусса. Метод обратной матрицы	1
	<b>Практические занятия</b>		1
	1	Решение СЛАУ по формулам Крамера	
	2	Решение СЛАУ методом Гаусса	1
	3	Решение СЛАУ методом обратной матрицы	1

	<b>Самостоятельная работа</b>	2		
<b>Раздел III. Основы дискретной математики</b>				
<b>Тема 3.1. Комбинаторика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Размещения без повторов. Перестановки без повторов. Сочетания без повторов		
	2	Размещения с повторениями. Перестановки с повторениями. Сочетания с повторениями	1	
	<b>Практические занятия</b>		1	
	1	Комбинации без повторов: решение задач	1	
	2	Комбинации с повторениями: решение задач		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
<b>Раздел IV. Теория вероятностей</b>				
<b>Тема 4.1. Случайное событие и его вероятность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Основные понятия теории вероятностей. Алгебра событий. Классическое определение вероятности		
	2	Основные теоремы теории вероятностей	1	
	3	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Решение задач	1	
	4	Формула Бернулли и ее следствия	1	
	<b>Практические занятия</b>		1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1	Решение задач на классическое определение вероятности и основные теоремы теории вероятностей		
	2	Решение задач на формулу Бернулли	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
<b>Раздел V. Элементы математической статистики</b>				
	<b>Расчетно – графическая работа: «Статистическая обработка большой выборки»</b>	4		



	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>2</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>100</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплекты учебно-методических рекомендаций к выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютеры, лицензионное программное обеспечение;
- принтер;
- сканер;
- комплект учебно-методической документации.

Практические занятия рекомендуется проводить с применением нормативных правовых актов, электронных справочно-правовых систем «Консультант Плюс», «Гарант», с использованием кейс-технологий.

Проведение контроля подготовленности обучающихся к выполнению практических занятий, рубежного и промежуточного контроля уровня усвоения знаний по темам дисциплины, а также предварительного итогового контроля уровня усвоения знаний за семестр рекомендуется проводить с использованием тестов.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Гисин В.Б., Кремер Н.Ш. Математика практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/.— Электрон. текстовые данные Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 202с. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/matematika-praktikum-513616> — ЭБС «Юрайт».

2. Дорофеева А.В. Математика. Учебник для СПО. [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 400 с.— Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/matematika-512130> — ЭБС «Юрайт»

##### **Дополнительные источники:**

1. Кучер Т.П. Математика. Тесты. [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательство Юрайт. 2023.— 541 с.— Режим доступа: <httphttps://urait.ru/viewer/matematika-testy-512933>

2. Судоплатов С.В., Овчинникова Е.В. Дискретная математика. [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 279 с.— Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/diskretnaya-matematika-518502>

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Научная электронная библиотека [elibrary.ru](http://elibrary.ru) - [http://elibrary.ru/project\\_authors.asp](http://elibrary.ru/project_authors.asp)
2. Электронно-библиотечная система - <http://www.iprbookshop.ru>
3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» - [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
4. <http://www.bymath.net/> Математическая школа в Интернете.
5. [www.aonb.ru/depart/is/mat.pdf](http://www.aonb.ru/depart/is/mat.pdf) Для учителей математики.
6. [www.imc-new.com/index.php/teaching.../210-2011-04-19-06-23-55](http://www.imc-new.com/index.php/teaching.../210-2011-04-19-06-23-55)

7. Методические рекомендации.
8. [uztest.net/course/view.php?id=11](http://uztest.net/course/view.php?id=11) Олимпиады по математике.
9. [www.nsc.ru/win/mathpub/](http://www.nsc.ru/win/mathpub/) математические публикации.
10. <http://www.cde.ru/> Образовательный портал.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов)</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <p>в форме дифференцированного зачета в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменных/ устных ответов,</li> <li>-тестирования</li> </ul>
<b>Умения:</b>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы,</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете</li> </ul>

