

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

« 5 » мая 2023 г.

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

для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Форма обучения

очная

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. № 69.

Разработчик:

преподаватель первой

квалификационной категории



Н.А. Костенко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей математических и естественнонаучных учебных предметов и дисциплин, протокол № 9 от « 03 » 05 20 23 г.

Председатель П(Ц)К



Н.В. Николаенко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от « 04 » июне 20 23 г.

Председатель методического  
совета техникума



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



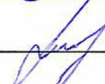
П.А. Стифеева

Заведующий отделением



С.Н. Алпатова

Старший методист / методист



М.Ю. Шашкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                 | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                    | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .                  | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 13 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 69.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

## **1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

З1 – значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

З2 – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З3 – основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

З4 – основы интегрального и дифференциального исчисления;

### **умения:**

У1 – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения 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;

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности;

ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | <b>48</b>     |
| из них в форме практической подготовки                             | 9             |
| <b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>                            | <b>48</b>     |
| в том числе:                                                       |               |
| теоретические занятия                                              | 24            |
| практические занятия                                               | 24            |
| лабораторные занятия                                               | —             |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      | —             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | <b>2</b>      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

| Наименование разделов и тем                                                     | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем в часах | В том числе практическая подготовка | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3             | 4                                   | 5                                                                     |
| <b>Раздел 1. Основы дифференциального исчисления</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10</b>     | <b>2</b>                            |                                                                       |
| Тема 1.1.<br>Предел и непрерывность функций                                     | <b>Теоретическое занятие.</b> Предел и непрерывность функций. Понятие предела функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Понятие непрерывности в точке и на промежутке. Замечательные пределы. Задача о непрерывном начислении процентов                                                                                                                      | 2             | —                                   | ОК 01, ОК 02, ОК 04,                                                  |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие №1.</b> Вычисление пределов функций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2             | —                                   |                                                                       |
| Тема 1.2.<br>Производная и дифференциал. Приложения производной и дифференциала | <b>Теоретическое занятие.</b> Производная и дифференциал. Производная и дифференциал. Приложения производной и дифференциала. Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Формулы дифференцирования основных функций. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Исследование функций с помощью производной. Экономический смысл производной | 2             | —                                   | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.4., ПК 4.6.                                 |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 2.</b> Нахождение производной сложной функции. Применение производной к решению задач с экономическим содержанием                                                                                                                                                                                                                                   | 2             | 2                                   |                                                                       |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 3.</b> Исследование функций с помощью производной                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2             | —                                   |                                                                       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |           |          |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------------------------------------|
| <b>Раздел 2. Основы интегрального исчисления</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                       | <b>10</b> | <b>2</b> |                                          |
| Тема 2.1.<br>Неопределенный интеграл                                              | <b>Теоретическое занятие.</b> Неопределенный интеграл<br>Понятие и свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, введение новой переменной | 2         | —        | ОК 01, ОК 02, ОК 04                      |
| Тема 2.2.<br>Определенный интеграл                                                | <b>Теоретическое занятие.</b> Определенный интеграл<br>Понятие и свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла. Вычисление площади плоской фигуры                                       | 2         | —        | ОК 01, ОК 02, ОК 04,<br>ПК 4.4., ПК 4.6. |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 4.</b> Нахождение первообразных и вычисление значений определённых интегралов различными методами. Приложения определённого интеграла                                                       | 2         | —        |                                          |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 5.</b> Применение определённого интеграла к решению задач с практическим содержанием                                                                                                        | 2         | —        |                                          |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 6.</b> Применение определённого интеграла к решению задач с экономическим содержанием                                                                                                       | 2         | 2        |                                          |
| <b>Раздел 3. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики</b> |                                                                                                                                                                                                                       | <b>10</b> | <b>2</b> |                                          |
| Тема 3.1.<br>Основные понятия теории вероятностей                                 | <b>Теоретическое занятие.</b> Случайные события<br>Комбинаторика. События и их квалификация. Классическое определение вероятности. Генеральная совокупность. Выборка. Основные типы задач математической статистики   | 2         | —        | ОК 01, ОК 02, ОК 04                      |
|                                                                                   | <b>Теоретическое занятие.</b> Дискретная случайная величина<br>Дискретная случайная величина и способы её задания. Числовые характеристики дискретной случайной величины                                              | 2         | —        |                                          |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |           |          |                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|------------------------------------------|
|                                                         | <b>Практическое занятие № 7.</b> Нахождение вероятности небракованной продукции                                                                                                                                                        | 2         | —        |                                          |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 8.</b> Нахождение числовых характеристик дискретной случайной величины                                                                                                                                       | 2         | —        |                                          |
| Тема 3.2.<br>Основные понятия математической статистики | <b>Теоретическое занятие.</b> Выборочный метод<br>Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик                                          | 2         | 2        | ОК 01, ОК 02, ОК 04                      |
| <b>Раздел 4. Основы дискретной математики</b>           |                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  | <b>—</b> |                                          |
| Тема 4.1.<br>Основы дискретной математики               | <b>Теоретическое занятие.</b> Множества<br>Множества и операции над ними. Элементы математической логики. Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Логические операции над высказываниями                | 2         | —        | ОК 02, ОК 04                             |
| <b>Раздел 5. Элементы линейной алгебры</b>              |                                                                                                                                                                                                                                        | <b>10</b> | <b>2</b> |                                          |
| Тема 5.1. Матрицы и определители                        | <b>Теоретическое занятие.</b> Матрицы и определители<br>Понятие матрицы и виды матриц. Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей квадратных матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. Экономические примеры | 2         | —        | ОК 01, ОК 02, ОК 04,<br>ПК 4.4., ПК 4.6. |
|                                                         | <b>Контрольная работа</b>                                                                                                                                                                                                              | 2         | —        |                                          |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 9.</b> Вычисление определителей и выполнение действий над матрицами. Нахождение матриц, обратных данным                                                                                                      | 2         | —        |                                          |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 10.</b> Решение систем линейных уравнений различными методами                                                                                                                                                | 2         | —        |                                          |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |          |                     |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------|
|                                                              | <b>Практическое занятие № 11.</b> Решение задач балансового анализа с применением алгебры матриц                                                                                                                                                                                                               | 2         | 2        |                     |
| <b>Раздел 6. Основные понятия теории комплексных чисел</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  | <b>1</b> |                     |
| Тема 6.1.<br>Основные понятия<br>теории комплексных<br>чисел | <b>Теоретическое занятие.</b> Основные понятия теории комплексных чисел<br>Расширение понятия числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа и его геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами. Решение квадратных уравнений. Применение комплексных чисел в экономических расчётах | 2         | 1        | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
|                                                              | <b>Практическое занятие № 12.</b> Выполнение действий над комплексными числами, заданными в алгебраической форме                                                                                                                                                                                               | 2         | —        |                     |
| <b>Итого:</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>46</b> | <b>9</b> |                     |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>  | —        |                     |
| <b>Всего:</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>48</b> | <b>9</b> |                     |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины ЕН.01. Математика осуществляется в учебном кабинете «Физика. Математика. Статистика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- чертежные инструменты: линейка, треугольник, транспортир;
- стереометрические модели многогранников и тел вращения;
- раздаточный материал.

Дидактические материалы:

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине ЕН.01 Математика.
2. Курс лекций по учебной дисциплине ЕН.01 Математика.
3. Комплект заданий для проведения письменной контрольной работы.
4. Комплект заданий для проведения дифференцированного зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### **3.1.1. Действующая нормативно-техническая документация:**

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

#### **3.1.2. Программное обеспечение:**

- лицензионное программное обеспечение MS Word 2013, MS Excel 2013, MS PowerPoint 2013.

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

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Дорофеева А.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. – 3-е изд., перераб. и

доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 400 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15555-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512130>.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 276 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10174-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517611>.

2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 571 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/534966>.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] URL: <http://school-collection.edu.ru/>

2. Российская электронная школа [Электронный ресурс] URL: <https://resh.edu.ru/>

3. Инфоурок [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/>

4. Решу ЕГЭ [Электронный ресурс] URL: <https://ege.sdamgia.ru/>

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>31 – значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p> <p>32 – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>33 – основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>34 – основы интегрального и дифференциального исчисления</p> | <p>показывает достаточный уровень знания основных понятий, принципов и законов в области математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики для решения заданий профессионально ориентированного содержания</p> | <p>самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; оценка работы на практических занятиях</p>                           |
| <p>У1 – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>способен применять математический аппарат на практике, использовать математические методы, производить расчеты</p>                                                                                                                                                             | <p>педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях); оценка результатов самостоятельной (аудиторной) работы</p> |