

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Южный многопрофильный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

базовая подготовка  
на базе среднего общего образования  
на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА

Цикловой методической комиссией по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
Председатель цикловой методической комиссией

  
О.А. Бондарь  
17.06.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ ЮМТ

Е.С. Федотенков  
«17» июня 2022 г.

Рассмотрена

На заседании педагогического совета

Протокол № 6 от 17.06.2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 69

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Южный многопрофильный техникум»

**Разработчики:**

Чулюкина К.А., кандидат педагогических наук, доцент

Федотенков Е.С., кандидат исторических наук, доцент

Для поступивших в 2020 году

Рецензенты:

Мукучян Р.Р., кандидат э. наук, доцент

Розанов Д.А., кандидат пед. Наук, доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих компетенций:

#### **Общих компетенций (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Уровень образования: основное общее, среднее общее.

Опыт работы не требуется

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

– *решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;*

#### **знать:**

– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

– 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. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа;

итоговая аттестация 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
лабораторные работы ( <i>не предусмотрено</i> )	—
практические занятия	38
контрольные работы	—
курсовая работа (проект) ( <i>не предусмотрено</i> )	—
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>не предусмотрено</i> )	—
изучение конспекта учебного материала	1
работа с основной литературой	1
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

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

Наименование раздела, тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Множества и операции над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	1. Понятие множества.	1	
	2. Виды множеств.	1	
	3. Операции над множествами.	1	
	4. Мощност множества.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
1. Множества операции над множествами.	1		
2. Выполнение проверочных заданий.	1		
3. Свойства операций над множествами.	1		
4. Декартово произведение множеств.	1		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>	
1. Изучение конспекта учебного материала.			
2. Работа с основной литературой.			
<b>Тема 2. Логика высказываний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	1. Понятие высказывания.	1	
	2. Логические операции над высказываниями.	1	
	3. Формулы и функции логики высказываний.	1	
	4. Язык логики предикатов.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
1. Логические операции над высказываниями.	1		
2. Составление таблиц истинности.	1		
<b>Тема 3. Матрицы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Операции над матрицами: сложение, умножение на число, произведение, обратная матрица.	1	
	2. Определители и их свойства. Ранг матрицы.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Действия над матрицами. Определители.	1	
2. Обратная матрица.	1		
<b>Тема 4. Решение систем линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1. Понятие системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).	1	
	2. Решение СЛАУ методом Крамера Решение СЛАУ методом Гаусса. Решение СЛАУ матричным методом.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Система линейных уравнений с $n$ неизвестными.	1	
	2. Метод обратной матрицы.	1	
3. Формулы Крамера.	1		

	4. Метод Гаусса.	1	
<b>Тема 5. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Прямоугольная система координат.	1	
	2. Линии второго порядка (эллипс, гипербола, парабола).	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости. 2. Полярные координаты. 3. Преобразование прямоугольных координат (параллельный перенос осей, поворот осей). 4. <i>Линии второго порядка.</i>	1 1 1 1	
<b>Тема 6. Аналитическая геометрия в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Векторы. Сумма векторов и умножение вектора на число. Проекция вектора на ось. 2. Скалярное произведение векторов. Смешанное произведение векторов.	1 1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	1. Прямая и плоскость в пространстве. 2. Векторное произведение векторов.	1 1	
<b>Тема 7. Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1. Понятие предела последовательности, предела функции. 2. Первый замечательный предел, второй замечательный предел.	1 1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Понятие непрерывной функции в точке. 2. <i>Вычисление предела функции, раскрытие простейших неопределенностей.</i>	1 1	
<b>Тема 8. Производная функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Понятие производной от функции. 2. Формулы дифференцирования основных функций.	1 1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. <i>Дифференцирование сложных функций.</i> 2. Производные второго и высших порядков. 3. Дифференциалы первого и второго порядка. 4. Основные правила дифференцирования.	1 1 1 1	
<b>Тема 9. Исследование функции с помощью производной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Правило Лопиталя. Признаки возрастания и убывания функции. 2. Экстремумы функции.	1 1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Построение графиков функции по характерным точкам. 2. Методы изучения сезонных колебаний.	1 1	
<b>Тема 10. Неопределенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. 2. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования.	1 1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Непосредственное интегрирование. 2. Замена переменной в неопределенном интеграле. 3. Интегрирование по частям. 4. Выполнение проверочных заданий.	1 1 1 1	
<b>Тема 11. Определенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

	1. Понятие определенного интеграла.	1	
	2. Основные свойства определенного интеграла.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Вычисление определенного интеграла.	1	
	2. Правила вычисления определенных интегралов.	1	
<b>Тема 12. Общая постановка задачи линейного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Понятие и сущность задач линейного программирования (ЗЛП).	1	
	2. Задача использования ресурсов или задача планирования производства.	1	
	<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>	
	1. Моделирование ЗЛП.	1	
	2. Моделирование задачи линейного программирования.	1	
<b>Тема 13. Решение задач линейного программирования графическим методом</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Геометрический метод решения ЗЛП.	1	
	2. Решение ЗЛП графическим методом в случае двух переменных.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Решение ЗЛП графическим методом в случае двух переменных.	1	
	2. Выполнение проверочных заданий.	1	
<b>Тема 14. Решение ЗЛП на ЭВМ с использованием программы Excel</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	1. Настройка «Поиск решения» программы MS Excel.	1	
	2. Решение ЗЛП с использованием настройки «Поиск решения» программы MS Excel	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Решение ЗЛП графическим методом в случае двух переменных.	1	
	2. Выполнение проверочных заданий.	1	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>78</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места на 18 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты тематических плакатов,
- учебно-методические стенды,
- комплект чертежных инструментов.

Технические средства обучения:

- ПК с доступом к сети Интернет,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

1. Шипачев В. С. ; Под ред. Тихонова А. Н. МАТЕМАТИКА 8-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. М.: Юрайт,2020
2. Математика: Уч. Пос./ Н.А. Березина - 175 с. М.: ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2015
3. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html>
4. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра : учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под редакцией Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4488-0484-7, 978-5-7996-2821-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87795.html>
5. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80328.html>
6. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.:Кнорус,2016

##### Дополнительные источники:

1. Математика: Уч. / А.А. Дадаян. - 3 изд.- 544 с. (Проф. Обр.) М.: Форум:НИЦ ИНФРА-М,2014
2. Березина Н.А. Математика. Уч\пос. М.: ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2013
3. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

- <https://www.iprbookshop.ru/87821.html>
4. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81274.html>
  5. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-932-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94336.html>

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://en.edu.ru> - естественно-научный портал.
2. <http://www.iprbookshop.ru> – электронная библиотека.
3. <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> – Мир математических уравнений.
4. <http://catalog.iot.ru/?cat=31> – Каталог Интернет-ресурсов по математике.
5. <http://physics-animations.com/matboard/themes/2479.html> - Математика – интернет-ресурс.
6. <http://www.mat.september.ru> - Газета «Математика» издательского дома «Первое сентября».
7. <http://www.exponenta.ru> - Образовательный математический сайт Exponenta.
8. <http://www.mathnet.ru> - Общероссийский математический портал Math-Net.Ru.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные общие умения, усвоенные знания):</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p><b>уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p><b>знать:</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; 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.</p>	<p>оценка выполнения письменных самостоятельных работ; оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; оценка выполнения тестовых самостоятельных работ; оценка выполнения индивидуальных заданий; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>