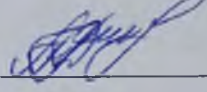


**Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»  
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по ТО

 А.Д.Ахметшина  
« 01 » 09 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины  
ЕН.03 Математика  
по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2016 №1565.

Обсуждена и одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин

Разработала преподаватель:

 С.А. Чуприкова

Протокол № 1  
« 29 » августа 2025г.

Председатель ПЦК  
 Н.С. Порываева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

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

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• **личностных:**

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно -научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для

достижении поставленных целей и реализации планов деятельности;  
выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно – познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

**• предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Выпускник, должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 1.4. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.8. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.7. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 5.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

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

максимальной учебной нагрузки студента – 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),</b>	<b>46</b>
в том числе практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<i><b>Итоговая аттестация – дифференцированный зачет</b></i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>		<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6
Введение	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена. Функции одной переменной. Основные элементарные функции.	1	
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления	Числовые последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции. Производная функции. Механический и геометрический смысл производной. Основные правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Понятие дифференциала функции и его свойства. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума.	3	
	<b>Практические занятия.</b> Функции одной переменной в экономике. Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции. Примеры использования понятия производной в экономике.	6	
Тема 1.2. Основы интегрального исчисления	Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица простейших неопределенных интегралов. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Методы интегрирования. Интегрирование разных функций. Геометрические приложения определенного интеграла.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Приложения определенного интеграла в экономике. Численное интегрирование с помощью инструментальных средств. Формула трапеций. Формула Симпсона.	4	
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы дискретной математики</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
Тема 2.1. Основы дискретной математики	Множества и операции над ними. Элементы математической логики.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Упрощение логических выражений. Решение логических задач.	4	
<b>Раздел 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Комбинаторика.	2	
	<b>Практические занятия.</b> Решение практических задач с применением вероятностных методов. Имитационное моделирование с помощью инструментальных средств.	4	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Задачи математической статистики	2	
	<b>Практические занятия.</b> Задачи математической статистики.	2	
<b>Раздел 4. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
Тема 4.1 Матрицы.	Матрицы. Действия с матрицами. Определители матриц. Обратная матрица.	2	
Тема 4.2 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	4	
	<b>Практические занятия</b> «Действия с матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений»	2	
<b>Раздел 5. Теория комплексных чисел</b>		<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
Тема 5.1 Теория комплексных чисел.	Введение в теорию комплексных чисел. Алгебраическая форма записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Решение примеров по образцу	2	

Действия над комплексными числами	<b>Практические занятия</b> «Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме»	2	
	<i>Самостоятельная работа. Реферат: История открытия комплексных чисел</i>	2	
Тема 5.2 Обобщающее занятие по разделам курса	Итоговая контрольная работа (дифференцированный зачет)	2	
Итого:		<b>48</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

##### **3.1.1. Оборудование кабинета математики:**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

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

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

##### ***Учебники и учебные пособия***

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования/ В.П.Григорьев, Ю.А.Дубинский, Т.Н.Сабурова. –М.: Издательский центр «Академия», 2022.-400с.

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч.

1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2022. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч.

1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2022. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М.: Мнемозина, 2021. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный
5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.], - М. : Мнемозина, 2021. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

### **Интернет-ресурсы**

- 1.[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
- 2.[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
- 3.[https://studylib.ru/doc/6223699/pis.\\_mennyj-d.t.-konspekt-lekcij-po-vysshej-matematike----p...](https://studylib.ru/doc/6223699/pis._mennyj-d.t.-konspekt-lekcij-po-vysshej-matematike----p...) (Конспект лекций по высшей математике)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<i>Личностных</i>	
<p>–развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно - научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</p> <p>— готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной,</p>	<p>-решение задач на логику, решение пространственных задач по геометрии;</p> <p>-решение практических примеров из повседневной жизни;</p> <p>-анализ работы в группах;</p>

учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	
<b>Метапредметных</b>	
<p>– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>– готовность и способность к самостоятельной информационно –познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую</p>	<p>-подготовка рефератов.</p> <p>-анализ работы в группах;</p> <p>-анализ разработки проекта.</p> <p>-</p>

<p>из различных источников;</p> <p>– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
<i><b>Предметных</b></i>	
<p>-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>–владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	<p>- текущий контроль в форме устного опроса;</p> <p>- экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях;</p> <p>- внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуальных</p>

<p>— владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</p> <p>использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире;</p> <p>применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные</p>	<p>проектных заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование по теме;</li> <li>- домашняя работа;</li> <li>- решение практических задач с наглядным представлением результатов;</li> <li>- подготовка доклада или реферата;</li> <li>- подготовка презентации;</li> <li>- проанализировать основные нормативно-правовые акты;</li> </ul> <p><u>- итоговая аттестация в форме экзамена</u></p>
--	--



<p>характеристики случайных величин;</p> <p>— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	
<b>Общие и профессиональные компетенции:</b>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>- решение практических задач с наглядным представлением результатов;</p> <p>- решение практических примеров из повседневной жизни</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- решение практических задач с наглядным представлением результатов;</p> <p>- решение практических примеров из повседневной жизни</p> <p>- подготовка доклада или реферата;</p> <p>- подготовка презентации;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в</p>	<p>- решение практических задач с наглядным представлением результатов;</p>

различных жизненных ситуациях;	- решение практических примеров из повседневной жизни.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- решение практических примеров из повседневной жизни - подготовка доклада или реферата; - подготовка презентации; - выступление на занятиях с докладами;
ПК 1.4. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;	- решение практических задач с наглядным представлением результатов; - решение практических примеров из повседневной жизни
ПК 2.8. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;	- решение практических примеров из повседневной жизни - подготовка доклада или реферата; - подготовка презентации.
ПК 3.7. Осуществлять разработку, адаптацию	- решение

рецептур холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;	практических задач с наглядным представлением результатов; - решение практических примеров из повседневной жизни
ПК 4.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;	- решение практических задач с наглядным представлением результатов; - решение практических примеров из повседневной жизни
ПК 5.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей.	- решение практических задач с наглядным представлением результатов; - решение практических примеров из повседневной жизни