

*Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»*  
специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания»  
Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО  
по специальности 19.02.10 «Технология продукции общественного питания»

## **1. Место дисциплины в структуре**

Дисциплина относится к базовым дисциплинам БД 04 ФГОС СПО.

## **2. Цель и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:  
Освоение методов и способов:

☐ решения уравнений и неравенств первой и второй степени, иррациональных, логарифмических, тригонометрических, показательных уравнений и неравенств;

☐ нахождения производной, понимание ее геометрического и механического смысла;

☐ нахождения дифференциала функции, сложной функции, суммы, разности, произведения и частного функций;

☐ вычисления первообразной, неопределенного и определенного интеграла, площадей и объемов с помощью определенного интеграла;

☐ решения геометрических задач стереометрии;

☐ вычисления площадей поверхности и объемов тел.

развитие навыков сравнения, анализа и логического мышления, памяти, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

воспитание внимания, аккуратности, ответственности, самостоятельности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

Задачи дисциплины – научить студентов основным методам приближённого вычисления с помощью пределов; применять основные понятия и формулы дифференциального и интегрального исчисления; исследовать функции и строить их графики; применять аппарат математики и геометрии при решении прикладных задач.

В результате изучения дисциплины «Математика» обучающийся должен

**уметь:**

– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

– находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

– для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

– строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

– использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

– использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

– применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

– вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

– решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

– использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

– изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

– составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

– изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

– строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи

на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

**знать:**

– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, дифференциального исчисления, возникновения и развития геометрии;

– универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

**3. Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:**

**• личностных:**

Л1;Л2;Л3;Л4;Л5;Л6;Л7;Л8;Л9;Л10;Л11;Л12;Л13;Л14

**• метапредметных:**

М1;М2;М3;М4;М5;М6;М7

**• предметных:**

П1;П2;П3;П4;П5;П6;П7;П8;П9;П10

**4. Содержание дисциплины (содержание разделов дисциплины, разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделы дисциплины и виды занятий)**

Раздел 1. Действительные числа

Тема 1.1. Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства.

Тема 1.2. Преобразование выражений.

Тема 1.3. Системы уравнений.

Раздел 2. Последовательности и функции

Тема 2.1. Числовая функция, ее свойства и графики.

Тема 2.2. Последовательности. Предел последовательности.

Тема 2.3. Предел функции.

Раздел 3. Показательная, логарифмическая и степенная функции.

Тема 3.1. Степень и ее свойства.

Тема 3.2. Логарифмы и их свойства.

Тема 3.3. Показательная, логарифмическая и степенная функции. Их свойства и графики.

Тема 3.4. Показательные уравнения и неравенства.

Тема 3.5. Логарифмические уравнения и неравенства.

Раздел 4. Тригонометрические функции.

Тема 4.1. Тригонометрические функции числового аргумента

Тема 4.2. Свойства и графики тригонометрических функций.

Тема 4.3 Основные формулы и тождества тригонометрии, формулы приведения.

Раздел 5. Дифференциальное исчисление

Тема 5.1. Понятие о производной. Правила вычисления производной функции

Тема 5.2 Производная сложной функции

Тема 5.3 Производные тригонометрических функций.

Тема 5.4 Производная показательной функции

Тема 5.5 Производная логарифмической функции

Тема 5.6 Исследование функции с помощью производной.

Раздел 6. Интегральное исчисление.

Тема 6.1. Неопределенный интеграл.

Тема 6.2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.

Тема 6.3. Применения интеграла.

Тема 6.4. Площадь криволинейной трапеции.

Раздел 7. Прямые и плоскости в пространстве.

Тема 7.1. Начальные понятия стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости

Тема 7.2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми

Тема 7.3. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.

Тема 7.4. Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений.

Раздел 8. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Тема 8.1. Перпендикулярность прямой и плоскости.

Тема 8.2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

Тема 8.3. Двухгранный угол Перпендикулярность плоскостей.

Раздел 9. Геометрические тела и поверхности

Тема 9.1. Многогранники. Призма

Тема 9.2. Пирамида.

Тема 9.3. Тела вращения.

Раздел 10. Объемы и площади поверхностей геометрических.

Тема 10.1. Объемы геометрических тел.

Тема 10.2. Площади поверхностей.

Тема 10.3. Объем шара и площадь сферы.

Раздел 11. Векторы и координаты.

Тема 11.1. Векторы в пространстве. Операции над векторами

Тема 11.2. Скалярное произведение векторов.

**5. Объем дисциплины:** 250 часа (в том числе аудиторная – 156, самостоятельная работа – 84, конс.-10).

**6. Форма промежуточного контроля:**

1 Семестр – текущий контроль

2 Семестр - экзамен

**7. Семестр:** 1-2

Разработчик:

Преподаватель техникума Пермского института (филиала) РЭУ им. Г.В.  
Плеханова Булдакова А.Б.