

# АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.04 МАТЕМАТИКА

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС ППССЗ 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины включает в себя: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППССЗ

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Уметь		
	У. 1	выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
	У. 2	находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах
	У. 3	выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций
	У. 4	находить производные элементарных функций
	У. 5	использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
	У. 6	применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
	У. 7	вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
	У. 8	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
	У. 9	вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
	У. 10	определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
	У. 11	строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику

		свойства элементарных функций;
	У. 12	использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
	У. 13	решать прикладные задачи, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
	У. 14	решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
	У. 15	использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
	У. 16	изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
	У. 17	составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах для построения и исследования простейших математических моделей.
	У. 18	решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
	У. 19	вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.
	У. 20	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
	У. 21	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
	У. 22	анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
	У. 23	изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
	У. 24	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
	У. 25	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
	У. 26	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
	У. 27	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
	У. 28	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; -вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
Знать		
	3. 1	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;
	3. 2	значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
	3. 3	универсальный характер законов логики математических

		рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
	3. 4	вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
Формируемые компетенции		
	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 информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	ОК 10.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
	ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Обязательная аудиторная нагрузка:

Всего 234 часа;

Консультации 4 часа;

Экзамен 6 часов;

Лабораторные занятия 0 часов;

Практические занятия 78 часов;

#### 5. Содержание учебной дисциплины:

##### Раздел 1 Развитие понятия о числе

Тема 1.1 Целые и рациональные числа.

Тема 1.2 Действительные числа.

Тема 1.3 Приближенные вычисления.

Тема 1.4 Комплексные числа.

Тема 1.5 Арифметические действия над комплексными числами

Тема 1.6 Развитие понятия о числе

Тема 1.7 Контрольная работа 1 «Развитие понятия о числе»

##### Раздел 2 Корни, степени и логарифмы

Тема 2.1 Арифметические корни натуральной степени

Тема 2.2 Иррациональные выражения

Тема 2.3 Степень с рациональным показателем

Тема 2.4 Степень с действительным показателем

Тема 2.5 Преобразование степенных выражений

Тема 2.6 Степени и корни n-ой степени

Тема 2.7 Контрольная работа 2 «Корни и степени»

Тема 2.8 Логарифм числа

Тема 2.9 Основные свойства логарифмов.

Тема 2.10 Десятичный и натуральный логарифмы

Тема 2.11 Логарифмические уравнения

Тема 2.12 Логарифмические неравенства

Тема 2.13 Преобразование логарифмических выражений.

Тема 2.14 Контрольная работа 3 «Логарифмы. Свойства логарифмов»

### **Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве**

Тема 3.1 Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.

Тема 3.2 Взаимное расположение двух прямых в пространстве.

Тема 3.3 Параллельность прямой и плоскости.

Тема 3.4 Перпендикулярность прямой и плоскости

Тема 3.5 Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве

Тема 3.6 Перпендикуляр, наклонная и проекция наклонной

Тема 3.7 Угол между прямой и плоскостью.

Тема 3.8 Двугранный и многогранный углы.

Тема 3.9 Геометрические преобразования пространства

Тема 3.10 Площадь ортогональной проекции.

Тема 3.11 Контрольная работа 4 «Прямые и плоскости в пространстве»

### **Раздел 4 Элементы комбинаторики**

Тема 4.1 Основные понятия комбинаторики.

Тема 4.2 Размещение, перестановка, сочетание.

Тема 4.3 Бином Ньютона.

Тема 4.4 Треугольник Паскаля.

Тема 4.5 Элементы комбинаторики

Тема 4.6 Контрольная работа 5 «Элементы комбинаторики»

### **Раздел 5 Координаты и векторы**

Тема 5.1 Прямоугольная система координат в пространстве.

Тема 5.2 Векторы. Координата вектора. Длина вектора.

Тема 5.3 Равенство векторов. Сложение векторов.

Тема 5.4 Разность векторов. Умножение вектора на число.

Тема 5.6 Разложение вектора по направлениям.

Тема 5.7 Угол между двумя векторами

Тема 5.8 Уравнение сферы, плоскости и прямой.

Тема 5.9 Координаты и векторы

Тема 5.10 Контрольная работа 6 «Координаты и векторы»

### **Раздел 6 Основы тригонометрии**

Тема 6.1 Единичная окружность. Радианная мера угла.

Тема 6.2 Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.

Тема 6.3 Основные тригонометрические тождества.

Тема 6.4 Формулы приведения

Тема 6.5 Сумма и разность двух углов тригонометрических функций.

Тема 6.6 Синус и косинус двойного угла.

Тема 6.7 Формулы половинного угла

Тема 6.8 Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение

Тема 6.9 Обратные тригонометрические функции.

Тема 6.10 Простейшие тригонометрические уравнения

**Тема 6.11** Тригонометрические уравнения.

**Тема 6.12** Тригонометрические неравенства.

**Тема 6.13** Основы тригонометрии

**Тема 6.14** Контрольная работа 7 «Основы тригонометрии»

**Раздел 7** **Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.**

**Тема 7.1** Функции. Область определения и множество значений функций

**Тема 7.2** Графики элементарных функций. Графические преобразования элементарных функций.

**Тема 7.3** Свойства функции.

**Тема 7.4** Степенная и логарифмическая функции.

**Тема 7.5** Тригонометрические функции.

**Тема 7.6** Арифметические операции над функциями

**Тема 7.7** Функции, их свойства и графики

**Тема 7.8** Контрольная работа 8 «Функции, их свойства и графики»

**Раздел 8** **Многогранники.**

**Тема 8.1** Призма. Площадь поверхности призмы.

**Тема 8.2** Параллелепипед и куб.

**Тема 8.3** Параллелепипед и куб. Решение задач.

**Тема 8.4** Сечение призмы

**Тема 8.5** Многогранники: призма, параллелепипед, куб.

**Тема 8.6** Сечение призмы

**Тема 8.7** Правильные многогранники

**Тема 8.8** Контрольная работа 9 «Многогранники»

**Раздел 9** **Тела и поверхности вращения**

**Тема 9.1** Цилиндр. Площадь поверхности.

**Тема 9.2** Конус. Площадь поверхности.

**Тема 9.3** Усеченный конус. Площадь поверхности.

**Тема 9.4** Шар и сфера

**Тема 9.5** Контрольная работа 10 «Тела и поверхности вращения»

**Раздел 10** **Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики**

**Тема 10.1** Событие и вероятность события.

**Тема 10.2** Сложение вероятностей.

**Тема 10.3** Умножение вероятностей

**Тема 10.4** Дискретная случайная величина.

**Тема 10.5** Закон больших чисел.

**Тема 10.6** Обобщающий урок по теме: «Элементы теории вероятностей»

**Тема 10.7** Контрольная работа 11 «Элементы теории вероятностей»

**Раздел 11** **Начала математического анализа**

**Тема 11.1** Числовые последовательности.

**Тема 11.2** Предел числовой последовательности.

**Тема 11.3** Производная элементарной функции.

**Тема 11.4** Геометрический смысл производной.

**Тема 11.5** Применение производной к исследованию функций

**Тема 11.6** Вторая производная

**Тема 11.7** Первообразная элементарной функции.  
**Тема 11.8** Определенный и неопределенный интегралы.  
**Тема 11.9** Применение интеграла в физике и геометрии.  
**Тема 11.10** Обобщающий урок по теме: «Производная и первообразная»  
**Тема 11.11** Контрольная работа 12 «Производная и первообразная»  
**Раздел 12 Измерения в геометрии**  
**Тема 12.1** Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.  
**Тема 12.2** Объем призмы.  
**Тема 12.3** Объем пирамиды  
**Тема 12.4** Объем цилиндра  
**Тема 12.5** Объем конуса.  
**Тема 12.6** Объем шара.  
**Тема 12.7** Подобие тел.  
**Тема 12.8** Измерения в геометрии  
**Тема 12.9** Контрольная работа 13 «Измерения в геометрии»  
**Раздел 13 Уравнения и неравенства**  
**Тема 13.1** Рациональные уравнения, системы  
**Тема 13.2** Рациональные неравенства.  
**Тема 13.3** Иррациональные уравнения, системы **Тема**  
**13.4** Иррациональные неравенства.  
**Тема 13.5** Показательные уравнения, системы **Тема**  
**13.6** Показательные неравенства.  
**Тема 13.7** Тригонометрические уравнения, системы  
**Тема 13.8** Тригонометрические неравенства.  
**Тема 13.9** Графический способ решения уравнений и неравенств.  
**Тема 13.10** Контрольная работа 14 «Уравнения и неравенства»  
**Тема 13.11** Обобщающий урок за курс обучения

**6. В программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и основное содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**7. Формы и методы организации образовательного процесса, способствующие формированию и развитию компетенций:**

Лекции, написание рефератов и докладов, создание публикаций (буклеты), использование Интернет-ресурсов. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

Составители: Леонова Е.В., Сударькова В.В