

## ***1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***

Учебная дисциплина СОО. 02.01 Математика входит в общеобразовательный цикл учебного плана ООП СПО по специальности 35.02.15 Кинология, реализуемой на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и Информатика».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования профильный.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый (профильный).

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

Содержание программы СОО. 02.01 Математика направлено на достижение следующих **целей**:

- Обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части обще человеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины СОО. 02.01 Математика, обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

### **• личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- 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 и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

– 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;

– 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 языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– 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.

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная нагрузка (всего)	351
<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
Из них:	
теоретические занятия	117
лабораторные занятия	0
практические занятия	117
самостоятельная работа	117
Промежуточная аттестация	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### 4. Содержание (основные разделы / темы) дисциплины

Раздел 1. Действительные числа

Тема 1.1 Действительные числа

Раздел 2. Функции

Тема 2.1 Числовая функция. Свойства функции

Тема 2.2 Свойства функции. Исследование функции. Обратные функции

Раздел 3. Тригонометрические функции

Тема 3.1. Единичный круг и единичная окружность

Тема 3.2 Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов

Тема 3.3 Формулы двойного аргумента. Тригонометрические функции половинного аргумента

Тема 3.4. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму

Тема 3.5. Преобразование суммы тригонометрических функций произведение

Тема 3.6 Тождественное преобразование тригонометрических выражений

Тема 3.7 Графики тригонометрических функций.

Тема 3.8 Обратные тригонометрические функции

Тема 3.9 Решение уравнений  $\sin x=a$ . Решение уравнений  $\cos x=a$ . Решение уравнений  $\operatorname{tg} x=a$

Тема 3.10 Решение простейших тригонометрических неравенств.

Тема 3.11 Решение тригонометрических уравнений методом сведения к квадратным уравнениям.

Раздел 4. Степенная, показательная и логарифмическая функции

Тема 4.1 Степень с целым показателем её свойства

Тема 4.2 Решение иррациональных уравнений различными методами

Тема 4.3 Степень с рациональным показателем и её свойства

Тема 4.4 Показательная функция и её свойства

Тема 4.5 Решение показательных уравнений и неравенств различными методами

Тема 4.6 Логарифмы. Основное логарифмическое тождество

Тема 4.7 Логарифмическая функция, её график

Тема 4.8 Решение показательных неравенств

Тема 4.9 Решение систем показательных уравнений

Тема 4.10 Решение логарифмических уравнений

Раздел 5: Дифференциальное исчисление

Тема 5.1 Приращение функции. Понятие о производной

Тема 5.2 Производная суммы и разности функций

Тема 5.3 Производная основных элементарных функций

Тема 5.4 Касательная к графику функции

**Тема 5.5** Признак возрастания и убывания функции.

**Тема 5.6** Применение производной к исследованию функции

**Тема 5.7** Геометрический и физический смысл производной.

**Раздел 6:** Интегральное исчисление

**Тема 6.1** Определение первообразной

**Тема 6.2** Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница

**Тема 6.3** Площадь криволинейной трапеции

**Раздел 7:** Векторы и координаты

**Тема 7.1.** Векторы на плоскости и в пространстве

**Тема 7.2** Прямоугольная система координат. Длина вектора.

**Тема 7.3** Формула расстояния между двумя точками

**Раздел 8:** Прямые плоскости в пространстве

**Тема 8.1** Аксиомы стереометрии

**Тема 8.2** Параллельность прямой и плоскости

**Тема 8.3** Параллельность двух плоскостей

**Тема 8.4** Свойства параллельных плоскостей

**Тема 8.5** Перпендикулярность прямой и плоскости

**Тема 8.6** Перпендикуляр и наклонная.

**Тема 8.7** Угол между прямой и плоскостью

**Раздел 9:** Многогранники

**Тема 9.1** Призма.  $V$  и  $S$  поверхности призмы

**Тема 9.2** Сечения призмы.

**Тема 9.3** Параллелепипед.  $V$  и  $S$  поверхности параллелепипеда

**Тема 9.4** Сечения параллелепипеда

**Тема 9.5** Куб. Сечения в кубе.  $V$  и  $S$  поверхности куба

**Тема 9.6** Пирамида.  $V$  и  $S$  поверхность пирамиды.

**Тема 9.7** Тетраэдр.

**Тема 9.8** Представление о правильных многогранниках

**Раздел 10:** Фигуры вращения

**Тема 10.1** Цилиндр.  $V$  и  $S$  поверхности цилиндра

**Тема 10.2** Конус.  $V$  и  $S$  поверхности конус

**Тема 10.3** Шар и сфера.  $V$  и  $S$  шара и сферы

**Раздел 11:** Элементы теории вероятностей

**Тема 11.1** Основные понятия комбинаторики.

**Тема 11.2** Алгебра событий. Теорема вероятности простого события

**Тема 11.3** Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей

**Тема 11.4** Дискретная случайная величина. Числовые характеристики

**Раздел 12.** Консультации