

ОУД.04. Математика

### **1. Область применения программы**

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

### **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» является дисциплиной общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по подготовке специалистов среднего звена по специальностям 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, 49.02.01 Физическая культура, 44.02.04 Специальное дошкольное образование.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
- находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов формулы, использовать при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задачи;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие теоретические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- историю развития понятия числа;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- знание практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемые доказательства в математике;
- роль аксиоматики в математике, возможность построения математических теорий на аксиоматической основе, значение аксиоматики для других областей знаний и для практики.

#### **4. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.

Раздел 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.

Раздел 3. Многогранники.

Раздел 4. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве.

Раздел 5. Тела вращения.

Раздел 6. Объемы геометрических тел.

Раздел 7. Степенная, показательная и логарифмическая функции.

Раздел 8. Тригонометрия

Раздел 9. Производная и ее применение

Раздел 10. Интеграл

#### **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 23 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 156 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 78 часов.

#### **6. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: экзамен.

7. Составитель:

Превысокова Екатерина Сергеевна,

преподаватель ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж №2»