

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.02 МАТЕМАТИКА

1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.02 Математика разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ред. от 12.08.2022 г.),

- Приказом Минобрнауки России от 13 марта 2018 г., № 183 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2018г., регистрационный № 50 568),

- Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014, с учетом Письма Минпросвещения России от 20.07.2020 № 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования»,

- Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98),

- Письмом Минпросвещения Российской Федерации от 01.03.2023 г. № 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании.

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

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является частью обязательной предметной области «Естественнонаучные дисциплины» и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы на базовом уровне. Дисциплина имеет межпредметные связи с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов, а также с междисциплинарными курсами и профессиональными модулями профессионального цикла.

Цель изучения дисциплины: достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Задачи:

1) овладение методами доказательств, алгоритмов решения задач; формулирования определения, аксиомы и теоремы, навыками использования доказательных рассуждений в ходе решения задач;

2) развитие навыков оперирования понятиями: степень числа, логарифм числа; выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы, многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники.

Предметные (образовательные) результаты определяют содержание дисциплины, ее взаимосвязь с дисциплинами общепрофессионального и профессионального циклов. Сформированные результаты обучения получают развитие в процессе дальнейшего обучения и являются базовыми для формирования профессиональных компетенций.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **178 часов**, в том числе:

- теоретическое обучение – 54 часа,
- практические занятия – 124 часов.

5. Содержание учебной дисциплины.

Раздел 1. Повторение курса математики основной школы

Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности.

Числа и вычисления. Выражения и преобразования

Тема 1.2. Геометрия на плоскости

Тема 1.3 Процентные вычисления

Тема 1.4 Уравнения и неравенства

Тема 1.5 Системы уравнений и неравенств

Тема 1.6 Входной контроль

Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве

Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей

Тема 2.2. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей

Тема 2.3. Теорема о трех перпендикулярах

Тема 2.4. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые

Тема 2.5. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве

Раздел 3. Координаты и векторы

Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками.

Координаты середины отрезка

Тема 3.2 Векторы в пространстве.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов

Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости

Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы

Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции

Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения

Тема 4.2 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов
Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла

Тема 4.3 Функции, их свойства. Способы задания функций
Тригонометрические функции, их свойства и графики

Тема 4.4 Преобразование графиков тригонометрических функций

Тема 4.5 Описание производственных процессов с помощью графиков функций

Тема 4.6 Обратные тригонометрические функции
Тригонометрические уравнения и неравенства

Тема 4.7 Системы тригонометрических уравнений

Тема 4.8 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции

Раздел 5. Комплексные числа

Тема 5.1 Комплексные числа. Применение комплексных чисел

Раздел 6. Производная функции, ее применение

Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования
Производные суммы, разности произведения, частного

Тема 6.2 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции

Тема 6.3 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов

Тема 6.4 Геометрический и физический смысл производной
Физический смысл производной в профессиональных задачах

Тема 6.5 Монотонность функции. Точки экстремума

Тема 6.6 Исследование функций и построение графиков

Тема 6.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах. Решение задач. Производная функции, ее применение

Раздел 7. Многогранники и тела вращения

Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее составляющие, сечение.
Прямая и правильная призмы

Тема 7.2 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида

Тема 7.3 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде

Тема 7.4 Примеры симметрий в профессии

Тема 7.5 Правильные многогранники, их свойства

Тема 7.6 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра

Тема 7.7 Конус, его составляющие. Сечение конуса

Тема 7.8 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса
Шар и сфера, их сечения

Тема 7.9 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел

Тема 7.10 Объемы и площади поверхностей тел

Тема 7.11 Комбинации многогранников и тел вращения

Тема 7.12 Геометрические комбинации на практике
Решение задач. Многогранники и тела вращения

Раздел 8. Первообразная функции, ее применение

Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных

Тема 8.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница

Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы
Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции

Тема 8.4 Определенный интеграл в жизни

Тема 8.5 Решение задач. Первообразная функции, ее применение

Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция

Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства

Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени

Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями

Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств
Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция
Раздел 10. Показательная функция
Тема 10.1 Показательная функция, ее свойства
Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств
Тема 10.3 Системы показательных уравнений

Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция
Тема 11.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e
Свойства логарифмов. Операция логарифмирования
Тема 11.2 Логарифмическая функция, ее свойства
Тема 11.3 Решение логарифмических уравнений и неравенств
Тема 11.4 Системы логарифмических уравнений
Тема 11.5 Логарифмы в природе и технике
Тема 11.6 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов
Тема 12.1 Множества
Тема 12.2 Операции с множествами
Тема 12.3 Графы
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики
Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей
Тема 13.2 Вероятность в профессиональных задачах
Тема 13.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения
Тема 13.4 Задачи математической статистики
Тема 13.5 Составление таблиц и диаграмм на практике
Тема 13.6 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
Раздел 14. Уравнения и неравенства
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений
Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства

6. Промежуточная аттестация в форме экзамена – 2 семестр.