

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Богандинская средняя общеобразовательная школа №2

Тюменского муниципального района

Рассмотрено на заседании ШМО СОГЛАСОВАНО
учителей естественно-научного
цикла

Заместитель директора

протокол № от «1» 31.08 2022г

Фаминская /Т.А.Деменская

Т.С. Каширцева /Т.С. Каширцева

«1» 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ

Богандинской СОШ №2

С.А. Полупина /С.А. Полупина

«1» 08 2022г.



Предмет
Учебный год
Класс
Количество часов в год
Количество часов в
неделю

Алгоритм решения задач

2022-2023

10

34

1

Учитель: Мочаева Т.П.

п. Богандинский, 2022 г.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение математики в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

в предметном направлении на базовом уровне:

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

сформированность представлений о математических понятиях как о 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 приёмами 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, идеях и методах математического анализа;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; 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, о статистических закономерностях в реальном мире, об 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;

в предметном направлении на повышенном уровне:

сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

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 умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Содержание учебного курса

№ темы	Содержание учебного материала
Алгоритмы арифметических действий с числами	Свойства и способы действий с натуральными числами, обыкновенными дробями, десятичными дробями, рациональными и иррациональными числами
Основные алгоритмы решения уравнений	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.
Алгоритмы решения текстовых задач	Практико-ориентированные задачи (задачи на округление с избытком, недостатком), задачи на выбор варианта. Задачи на дроби. Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты
Преобразование выражений	Алгебраические, иррациональные, тригонометрические, показательные выражения

Тематическое планирование предметного курса

«Алгоритм решения задач»

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
Алгоритмы арифметических действий с числами		11
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	1
2	Алгоритм выполнения действий с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями; смешанными числами	1
3	Алгоритм выполнения действий с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями; смешанными числами	1
4	Алгоритм выполнения действий с обыкновенными дробями с разными знаменателями; смешанными числами	1
5	Алгоритм выполнения действий с обыкновенными дробями с разными знаменателями; смешанными числами	1
6	Алгоритм выполнения действий с обыкновенными дробями с разными знаменателями; смешанными числами	1
7	Алгоритм выполнения действий с десятичными дробями	1
8	Алгоритм выполнения действий с рациональными числами	1
9	Алгоритм выполнения действий с рациональными числами	1
10	Алгоритм выполнения действий с дробными выражениями	1
11	Алгоритм выполнения действий с дробными выражениями	1
Основные алгоритмы решения уравнений		8
12	Алгоритмы решения линейных уравнений	1
13	Алгоритмы решения квадратных уравнений	1
14	Алгоритмы решения дробно-рациональных уравнений	1
15	Алгоритмы решения дробно-рациональных уравнений	1
16	Алгоритмы решения иррациональных уравнений	1

17	Алгоритмы решения иррациональных уравнений	1
18	Алгоритмы решения показательных уравнений	1
19	Алгоритмы решения показательных уравнений	1
Алгоритмы решения текстовых задач		8
20	Практико-ориентированные задачи на округление	1
21	Практико-ориентированные задачи на выбор оптимального варианта	1
22	Практико-ориентированные задачи на проценты	1
23	Задачи на дроби	1
24	Задачи на движение	1
25	Задачи на работу	1
26	Действия с формулами	1
27	Действия с формулами	1
Преобразование выражений		7
28	Алгоритм преобразования целых выражений	1
29	Алгоритм преобразования алгебраических выражений	1
30	Алгоритм преобразования алгебраических выражений	1
31	Алгоритм преобразования иррациональных выражений	1
32	Алгоритм преобразования показательных выражений	1
33	Алгоритм преобразования тригонометрических выражений	1
34	Алгоритм преобразования тригонометрических выражений	1