Приложение к ООП ООО «Гимназии «Альбертина»

Рабочая программа по математике для 8 класса составлена на основе государственного образовательного стандарта основного общего образования и соответствует линии УМК А.Г. Мордкович и др., Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Настоящий курс «Юный математик» обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов**.**

Личностные результаты, которые выражаются в формировании и развитии:

- представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- интереса к математическому творчеству и математических способностей;

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;

- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
-способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты, связанные с:

- представлениями о математике как форме описания и методе познания действительности, созданием условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

-формированием общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
-первоначальными представлениями об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умением видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
-умением 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;
- умением понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умением выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
-умением применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
-пониманием сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
-умением самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
-умением планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;

-овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

-умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

-развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

-овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

-усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

-умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

-умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

-умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

-умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

-овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений,

неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

-овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

-овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

-самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

-пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

-уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

-выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

-применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

-самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание учебного предмета «Юный математик»

Содержание обучения в 8 классе.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
I.	Числа и вычисления	12
1.	Действия с обыкновенными дробями	3
2.	Действия с десятичными дробями	3
3.	Сравнение чисел	3
4.	Степени	3
II.	Анализ диаграмм, таблиц, графиков	6

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Разные таблицы	2
2.	Таблицы нормативов	2
3.	Диаграммы	2
III.	Числовые неравенства, координатная прямая	9
1.	Неравенства	4
2.	Сравнение чисел	2
3.	Числа на прямой	1
4.	Выбор верного или неверного утверждения	2
IV.	Числа, вычисления и алгебраические выражения	12
1.	Вычисления	4
2.	Числа	3
3.	Алгебраические выражения	5
V.	Уравнения, неравенства и их системы	17
1.	Квадратные уравнения	4
2.	Рациональные уравнения	4
3.	Системы неравенств	2
4.	Системы уравнений	4
5.	Линейные уравнения	3
VI.	Простейшие текстовые задачи	12
1.	Пропорции	4
2.	Разные задачи	4
3.	Проценты	4
VII.	Статистика, вероятности	5
1.	Статистика, теоремы о вероятностных событиях	3
2.	Классические вероятности	2
VIII.	Графики функций	4
1.	Чтение графиков функций	2
2.	Растяжения и сдвиги	2
IX.	Алгебраические выражения	6
1.	Рациональные выражения	3
2.	Целые выражения	3
X.	Расчеты по формулам	9
1.	Вычисление по формуле	2
2.	Разные задачи	4
3.	Линейные уравнения	3
XI.	Практические задачи по геометрии	13
1.	Вычисление длин и площадей	2
2.	Подобие треугольников	3
3.	Разные задачи	3

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
4.	Теорема Пифагора	3
5.	Углы	2
		105

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№ урока	Изучаемый материал	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся
1	Числа и вычисления	12	Употребляют термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи. Сравнивают, читают и записывают натуральные числа, упорядочивают наборы чисел. Описывают свойства натурального ряда. Выполняют вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней.
2	Анализ диаграмм, таблиц, графиков	6	Имеют представление о разных диаграммах: столбчатой, круговой, графической, графической накопительной. Умеют строить столбчатую, круговую, графическую диаграммы; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Извлекают информацию из таблиц и диаграмм. Выполняют вычисления по табличным данным, сравнивают величины

3	Числовые неравенства, координатная прямая	9	Распознают линейные и квадратные неравенства, решать линейные неравенства и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль. Понимают простейшие понятия теории множеств, приводить примеры конечных и бесконечных множеств, задают множества, находят объединение и пересечение конкретных множеств. Описывают множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, соотношение между этими множествами. Решают системы линейных и квадратных
4	Числа, вычисления и алгебраические выражения	12	Выполняют элементарные знаково-символические действия: применяют буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составляют буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывают алгебраические суммы и произведения (выполняют приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычисляют числовое значение буквенного выражения; находят область допустимых значений переменных в выражении. Распознают линейные уравнения. Решают линейные уравнения. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решают

5	Уравнения, неравенства и их системы	17	Решают системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решют составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Строят графики уравнений с двумя переменными. Конструируют эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решают и исследуют уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений
6	Простейшие текстовые задачи	12	Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решают составленное уравнение; интерпретируют результат.