



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 179»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ИНДИВИДУАЛЬНО-ГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ
7-9 КЛАССЫ (ООО)

Нижний Новгород

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа ИГЗ по математике в 7-9 классах составлена в соответствии с рабочей программой Ю.М.Колягина, М.В.Ткачева и др. "Алгебра 7", "Алгебра 8", "Алгебра 9", содержащейся в Сборнике рабочих программ 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват.организаций/ сост. Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2016, рабочей программы к учебнику Л.С.Атанасяна и др. В.Ф.Бутузов– Москва «Просвещение», 2016 на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану на ИГЗ по математике в 7,8 классах отводится по 34 часа в год (1 час в неделю; 34 учебных недели) в 9 классах 33 часа в год (1 час в неделю; 33 учебных недели)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ИГЗ ПО МАТЕМАТИКЕ

7 класс.

Алгебраические выражения (3 часа) Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий.

Уравнения с одним неизвестным (7 часов) Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение задач с помощью уравнений

Одночлены и многочлены (4 часа) Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов.

Разложение многочленов на множители (5 часов) Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов.

Алгебраические дроби (2 часа) Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.

Линейная функция и её график (1 час) Область определения и множество значений функции. Линейная функция, её график и свойства.

Системы двух уравнений с двумя неизвестными (3 часа) Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Элементы комбинаторики (1 час)

Треугольники (4 часа). Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника.

Параллельные прямые (2 часа) Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (2 часа) Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

8 класс.

Алгебраические выражения (3 часа). Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Неравенства (4 часа). Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Приближенные вычисления (2 часа) Практические приемы приближенных вычислений

Квадратные корни (6 часов) Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Квадратные уравнения (7 часов). Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения

уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Квадратичная функция (2 часа) Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике.. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.

Квадратные неравенства (4 часа) Решение неравенств методом интервалов

Окружность, круг (3 часа) Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Подобие (3 часа) Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Решение треугольников.

9 класс

Алгебраические выражения (7 часов). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения (5 часов). Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства (4 часа). Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Последовательности (3 часа) Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Функции (4 часа). Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Статистика. Теория вероятностей (2 часа). Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

Векторы (3 часа)

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Геометрические фигуры (3 часа)

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Многоугольники (2 часа) Вычисление площадей.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Алгебраические выражения	3
2.	Уравнения с одним неизвестным	7
3.	Одночлены и многочлены	4
4.	Разложение многочленов на множители	5
5.	Алгебраические дроби	2
6.	Линейная функция и ее график	1
7.	Системы двух уравнений с двумя неизвестными	3
8.	Элементы комбинаторики	1
9.	Треугольники	4
10.	Параллельные прямые	2

11.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
	Итого:	34

8 класс

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Алгебраические выражения	3
2.	Неравенства	4
3.	Приближенные вычисления	2
4.	Квадратные корни	6
5.	Квадратные уравнения	7
6.	Квадратичная функция	2
7.	Квадратные неравенства	4
8.	Окружность, круг	3
9.	Подобие	3
	Итого:	34

9 класс

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Алгебраические выражения	7
2.	Уравнения	5
3.	Неравенства	4
4.	Последовательности	3
5.	Функции	4
6.	Статистика. Теория вероятностей	2
7.	Векторы	3
8.	Геометрические фигуры	3
9.	Многоугольники	2
	Итого:	33