



## Пояснительная записка

Рабочая программа изучения курса математики в 7-8 классах (усиление западающих тем) составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008
2. Авторская программа: Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (профильный уровень) / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. Изд. «Просвещение», 2011 г

Данная программа рассчитана на 17 учебных часов в 7 классе и 17 часов в 8 классе.

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в 7-9 классах складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика, алгебра, геометрия**. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Учебный курс построен на основе примерной программы по математике для основной школы. Материал изложен системно, соответствует требованиям ФГОС к результатам обучения и фундаментальному ядру содержания образования.

Цель изучения математики состоит в обеспечении уровня подготовки учащихся по математике, необходимого для успешной самореализации личности в динамической социальной среде, для дальнейшего выбора и успешного освоения профессии, требующей высокого уровня математических знаний, то есть специализации в направлении теоретической и прикладной математики либо в областях, требующих развитого математического аппарата для изучения и анализа закономерностей реальных явлений и процессов; в подготовке к обучению в высшем учебном заведении соответствующего профиля.

Программа построена по принципу согласования материала и учебного плана с соответствующими материалом общеобразовательных классов.

#### **Цели:**

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
2. Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
3. Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

#### **Требования к результатам освоения основной образовательной программы в соответствии с ФГОС ОО:**

##### **I. Личностные результаты:**

Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

##### **II. Метапредметные результаты:**

- Формирование **универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот.
- Формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- Формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности.
- Формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать.
- Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала.
- Формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

### III. Предметные результаты:

1. Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
4. Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и

неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.

5. Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.
6. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.
7. Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

### **Основные виды учебной деятельности**

- Чтение формул, правил, теорем, записанных на математическом языке в знаково-символьном виде. Перевод словесных формулировок математических утверждений на математический язык.
- Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: функций, уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.
- Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа.
- Узнавание, построение и описание графических моделей элементарных функций, изучаемых в 7 – 9 классах. Применение графического метода решения уравнений, неравенств, систем уравнений.
- Составление алгоритма построения графика, решения уравнения, неравенства, систем уравнений или неравенств, выполнения алгебраических преобразований.
- Вычисление линейных размеров и площадей плоских фигур.
- Выполнение алгебраических преобразований, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма преобразования.
- Поиск, обнаружение и устранение ошибок арифметического, алгебраического и логического характера.

- Сравнение разных способов вычислений, преобразований, решений задач, выбор оптимального способа.
- Осуществление исследовательской деятельности: наблюдение, анализ, выявление закономерности, выдвижение гипотезы, доказательство, обобщение результата.
- Вывод формул, доказательство свойств, формулирование утверждений.
- Сбор, анализ, обобщение и представление статистических данных.
- Поиск информации в учебной и справочной литературе и в Интернете.

## **Планируемые результаты обучения**

К концу изучения курса алгебры в основной школе будет обеспечена готовность учащихся к дальнейшему образованию, достигнут необходимый уровень их математического развития:

- осознание возможностей и роли математики в познании и описании реальных ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры;
- умение моделировать реальные ситуации;
- понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа;
- понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач;
- способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры;
- способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы;
- применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов;
- осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира

## Программа по математике для 7 класса

17ч

Номер урока	Изучаемый материал	Кол-во часов
1	Трудности при нахождении значения числового выражения )	<b>1</b>
2	Числовые выражения, преобразование числовых выражений	1
3	Извлечение информации, представленной в таблицах	1
4	Общий вид линейного уравнения с одной неизвестной и принцип его решения	1
5	Уравнения с модулем	1
6	Методика нахождения нескольких процентов от числа	1
7	Одночлены. Примеры одночленов и их коэффициентов	1
8	Многочлены. Примеры многочленов и их коэффициентов	1
9	Особенности разложения на множители вынесением за скобки общего множителя	1
<b>10</b>	Особенности разложения на множители способом группировки	<b>1</b>
11	Особенности разложения на множители комбинированным способом	1
12	Применение формул сокращённого умножения при преобразовании выражений	1
13	Задачи на движение. Решение, особенности	1
14	Задачи на движение «по реке». Решение, особенности	1
15	Задачи на смеси (сплавы). Решение, особенности	1
16	Задачи на совместную работу. Решение, особенности	1
17	Практико-ориентированные задачи. Решение, особенности	1

## Программа по математике для 8 класса

17ч

Номер урока.	Изучаемый материал	Кол-во часов
1	Введение. Постигаем тайны ОГЭ.	<b>1</b>
2	Арифметические действия	<b>1</b>
3	Преобразование буквенных выражений.	1
4	Преобразование буквенных выражений.	1
5	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1
6	Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач.	1
7	Уравнения	1
8	Уравнения	1
9	Неравенства	1
10	Системы уравнений и неравенств.	1
11	Диаграммы и графики	1
12	Функции, их графики и свойства	1
13	Параллельные прямые и углы. Вычисление элементов прямоугольного треугольника	1
14	Вычисление элементов прямоугольного четырёхугольника.	1
15	Площади фигур на плоскости	1
16	Треугольники	1
17	Треугольники	1