

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 156 Лесозаводского городского округа»**

РАССМОТРЕНА  
На МО учителей  
Протокол № 1  
от «30».08.2022года

СОГЛАСОВАНА  
Зам.директора по УВР

 С.П. Васильева  
«30».08.2022 года



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОБУ СОШ № 156 ЛГО

 И.Г. Уварова  
«30».08.2022года

**Рабочая учебная программа по математике  
на 2022-2023 учебный год (6-9 класс)**

Программу составил  
учитель 1 квалификационной категории  
Сидоренко Светлана Владимировна

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 6-9 классов разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897; с изменениями приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712; примерной программы основного общего образования, рекомендованная МО РФ, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта; федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 6–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2013. — 112 с.) и УМК:

### **6 класс**

1. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.
2. Математика: класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

### **7 класс**

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

### **8 класс**

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

### **9 класс**

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

### **7 класс**

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Геометрия: 7 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

### **8 класс**

1. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Геометрия: 8 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

### **9 класс**

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Геометрия: 9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

### **Цели** изучения учебного предмета:

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно – технического прогресса;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, интереса к математическому творчеству;
- освоение математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения;

### **Задачи** предмета:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развивать логическое мышление и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, использовать различные языки математики.

**Вид** реализуемой рабочей программы: данная рабочая программа составлена для основной общеобразовательной школы.

### **Общая характеристика программы**

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции - умения учиться.

Курс **математики 5-6 классов** является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 5-6 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные соотношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, т.к. математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7-9 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представление о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и начал математического анализа в 10-11 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость,

конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представление об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов.. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей,, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различной форме, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, т.к. математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (Физика, география, химия, информатика и др.)

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представление о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

### **Общая характеристика курса математики в 6-9 классах**

Содержание математического образования в 6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи». «Математика в историческом развитии.»**

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формируют знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин»**, формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое применение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных

задачах.

Раздел **«Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» – получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Содержание *курса геометрии в 7-9 классах* представлено в виде следующих содержательных разделов: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы».

Содержание раздела «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела – развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представление учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов «Координаты», «Векторы» расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел «Геометрия в историческом развитии», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

### ***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса***

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки, патриотизма, уважения к Отечеству
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### ***метапредметные:***

- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентностей);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения 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;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представления о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:

–выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями положительными и отрицательными числами;

–решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений;

–изображать фигуры на плоскости;

–использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;

–измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур

–распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

–проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;

–использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

–строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

– читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;

–решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Планируемые результаты обучения математике в 6 классах

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т.п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

*Числовые и буквенные выражения. Уравнения.*

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

*Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин*

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

*Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.*

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Планируемые результаты изучения алгебры в 7-9 классах

### **Алгебраические выражения**

***Выпускник научится:***

- оперировать понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

***Выпускник получит возможность:***

- выполнить многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий выбор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

## **Уравнения**

### ***Выпускник научится:***

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

### ***Выпускник получит возможность:***

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## **Неравенства**

### ***Выпускник научится:***

- Понимать терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенств с опорой на графические представления;
- Применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

### ***Выпускник получит возможность:***

- овладеть различными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;

- Применять графические представления для исследования неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Числовые множества**

#### ***Выпускник научится:***

- Понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

#### ***Выпускник получит возможность:***

- Развивать представление о множествах;
- Развивать представление о числе и числовых системах от натуральных чисел до действительных; о роли вычислений в практике;
- Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)

### **Функции**

#### ***Выпускник научится:***

- Понимать и использовать функциональные понятия языка (термины, символические обозначения);
- Строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)
- Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

#### ***Выпускник получит возможность:***

- Проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т.п.);
- Использовать функциональные представления и свойства функции решения математических задач из различных разделов курса;
- Решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

### **Элементы прикладной математики**

#### ***Выпускник научится:***

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- Находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- Решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

#### ***Выпускник получит возможность:***

- Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- Приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## **Планируемые результаты изучения геометрии в 7-9 классах**

### **Геометрические фигуры**

#### **Выпускник научится**

- Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- Классифицировать геометрические фигуры;
- Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- Доказывать теоремы;

- Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;
- Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- Решать простейшие планиметрические задачи.

### **Выпускник получит возможность**

- Овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- Научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

### **Измерение геометрических величин**

#### **Выпускник научится**

- Использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- Вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- Вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

- Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин( используя при необходимости справочники и технические средства).

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- Вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- Вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности.
- Применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

#### **Выпускник научится**

- Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

#### **Выпускник получит возможность**

- Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

### **Векторы**

#### **Выпускник научится**

- Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный законы;
- Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

#### **Выпускник получит возможность**

- Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- Приобрести опыт выполнения проектов.

### Содержание курса математики 5-6 классов.

#### *Арифметика*

##### Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

##### Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению её дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

##### Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число 0.

- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины, зависимости между величинами.

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Параметры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах, таких как: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии.

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число 0. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышев. А.Н.Колмогоров.

Количество контрольных работ:

*В 5 классе - 10*

*В 6 классе - 12*

### **Содержание курса алгебры 7-9 классов**

#### ***Алгебраические выражения***

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

#### **Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение равносильных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

### **Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

### **Числовые множества**

Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида  $\frac{m}{n}$  где  $m$  – целое число, а  $n$  – натуральное, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами  $N, Z, Q$ .

### **Функции**

#### **Числовые функции**

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и промежутки убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция  $y = ax^2 + bx + c$ , их свойства и графики.

#### **Числовые последовательности**

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы  $n$  – первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$ . Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

### **Элементы прикладной математики**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение

вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

### **Алгебра в историческом развитии.**

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л.Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышев. Н.И.Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н.Колмогоров. Ф.Виет. П.Ферма. Р.Декарт. Н.Тарталья. Д. Кардано. Н.Абель. Б.Паскаль. Л.Пизанский. К.Гаусс.

### ***Количество контрольных работ:***

7 класс-8      8 класс-7      9 класс- 6

## **Содержание курса геометрии 7-9 классов**

### **Простейшие геометрические фигуры**

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### **Многоугольники.**

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренных треугольников. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и

признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

### **Окружность и круг.**

#### Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

### **Измерение геометрических величин**

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

### **Декартовы координаты на плоскости**

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

### **Векторы**

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

### **Геометрические преобразования**

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры.. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот.

Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

### **Элементы логики**

Определение. Аксиом и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условие. Употребление логических связок *если...*, *то...*, *тогда и только тогда*.

### **Геометрия в историческом развитии.**

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И.Лобачевский. Л.Эйлер. Фалес. Пифагор.

### ***Количество контрольных работ***

**7 класс-6**

**8 класс-7**

**9 класс-6**

### **ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ:**

Предусмотрено данной программой применение на уроках ИКТ, в форме наглядных презентаций для устного счета, при изучении материала, для контроля знаний, что обусловлено:

- улучшением наглядности изучаемого материала,
- увеличением количества предлагаемой информации,
- уменьшением времени подачи материала

### **Источники:**

1. Математика. 6 класс. Теория, методика, практика преподавания по новым стандартам. Издательство "Учитель", CD, 2015
2. Уроки математики 5-6 классы, 5-10 классы с применением ИКТ, Издательство "Планета", 2012
3. Математика. Интерактивные дидактические материалы. 6 класс CD/ Издательство ООО «КОМПЭДУ», 2014
4. Интернет-ресурсы:  
<http://metodsovet.moy.su/>, <http://zavuch.info/>, <http://nsportal.ru>, [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) и др.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

1. нетбук

## **УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Наборы геометрических тел (демонстрационный).
2. Модель единицы объёма.
3. Комплект чертёжных инструментов (классных и личных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
4. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

### Календарно-тематическое планирование по математике в 6 классе (5ч в неделю)

№	Кол-во часов	тема	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		<b>Повторение (4ч)</b>	
1	1	Обыкновенные дроби <i>(закрепление знаний)</i>	<p>- установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.</p>
2	1	Сложение и вычитание десятичных дробей <i>(закрепление знаний)</i>	
3	1	Умножение и деление десятичных дробей <i>(закрепление знаний)</i>	
4	1	<b>Входная контрольная работа</b> <i>(контроль и оценка знаний)</i>	
		<b>Делимость натуральных чисел (17часов)</b>	
1/5	1	Анализ контрольной работы. Делители и кратные <i>(открытие новых знаний)</i>	<p>- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p> <p>- формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения;</p> <p>формирование научного мировоззрения;</p>
2/6	1	Нахождение делителя и кратного данного числа <i>(закрепление знаний)</i>	
3/7	1	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 <i>(открытие новых знаний)</i>	
4/8	1	Применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2 при решении упражнений <i>(закрепление знаний)</i>	
5/9	1	Решение задач на применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2 <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	
6/10	1	Признаки делимости на 9 и на 3 <i>(открытие новых знаний)</i>	
7/11	1	Применение признаков делимости на 9 и на 3 при решении упражнений <i>(закрепление</i>	

		знаний)	
8/12	1	Решение задач на применение признаков делимости на 9 и на 3.	
9/13	1	Простые и составные числа ( <i>открытие новых знаний</i> )	
10/14	1	Наибольший общий делитель. ( <i>открытие новых знаний</i> )	
11/15	1	Решение упражнений по теме: «Наибольший общий делитель» ( <i>закрепление знаний</i> )	
12/16	1	Решение задач на нахождение наибольшего общего делителя. ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
13/17	1	Наименьшее общее кратное ( <i>открытие новых знаний</i> )	
14/18	1	Решение упражнений по теме: «Наименьшее общее кратное» Энергосбережение ( <i>закрепление знаний</i> )	
15/19	1	Решение задач на нахождение наименьшего общего кратного ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
16/20	1	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Делимость натуральных чисел»	
17/21	1	<b>Контрольная работа по теме :№1«Делимость натуральных чисел»</b>  ( <i>контроль и оценка знаний</i> )	
<b>Обыкновенные дроби (38часов)</b>			
18/22	1	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби ( <i>открытие новых знаний</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения;</li> <li>формирование научного мировоззрения;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают</li> </ul>
19/23	1	Решение упражнений по теме: "Основное свойство дроби" ( <i>закрепление знаний</i> )	
20/24	1	Сокращение дробей( <i>закрепление знаний</i> )	
21/25	1	Решение упражнений на сокращение дробей ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
22/26	1	Решение задач на сокращение дробей ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
23/	1	Приведение дробей к общему знаменателю ( <i>открытие новых знаний</i> )	

27			<p>поддерживать мотивацию отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>- формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;</p>
24/ 28	1	Сравнение дробей с разными знаменателями. <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	
25/ 29	1	Решение упражнений на приведение дробей к общему знаменателю и на сравнение дробей. <i>(открытие новых знаний)</i>	
26/ 30	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями . <i>(открытие новых знаний)</i>	
27/ 31	1	Решение упражнений на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями <i>(закрепление знаний)</i>	
28/ 32	1	Применение свойств сложения при сложении дробей с разными знаменателями. <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	
29/ 33	1	Решение задач на сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	
30/ 34	1	Решение задач на применение свойств сложения дробей <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	
31/ 35	1	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</b> <i>(контроль и оценка знаний)</i>	
32/ 36	1	Анализ контрольной работы. Умножение дробей <i>(открытие новых знаний)</i>	
33/ 37	1	Умножение смешанных чисел <i>(закрепление знаний)</i>	
34/ 38	1	Свойства умножения дробей <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	
35/ 39	1	Решение задач на применение правил умножения дробей	
36/ 40	1	Решение упражнений по теме: «Умножение дробей» <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	
37/ 41	1	Нахождение дроби от числа <i>(открытие новых знаний)</i>	
38/ 42	1	Нахождение дроби от числа и процентов от числа <i>(закрепление знаний)</i>	
39/ 43	1	Решение упражнений по теме: «Нахождение дроби от числа» <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	

40/ 44	1	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Умножение дробей»</b> (контроль и оценка знаний)
41/ 45	1	Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа (открытие новых знаний)
42/ 46	1	Деление дробей (открытие новых знаний)
43/ 47	1	Решение упражнений на деление дробей (закрепление знаний)
44/ 48	1	Решение задач на деление дробей (комплексное применение знаний, умений, навыков)
45/ 49	1	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей». (комплексное применение знаний, умений, навыков)
46/ 50	1	Самостоятельная работа по теме: «Деление дробей» (обобщение и систематизация знаний)
47/ 51	1	Нахождение числа по заданному значению его дроби. (открытие новых знаний)
48/ 52	1	Решение задач на нахождение числа по значению его дроби. (закрепление знаний)
49/ 53	1	Самостоятельная работа по теме: «Нахождение числа по значению его дроби» Энергосбережение (комплексное применение знаний, умений, навыков)
50/ 54	1	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную (открытие новых знаний)
51/ 55	1	Бесконечные периодические десятичные дроби (открытие новых знаний и первичное закрепление)
52/ 56	1	Десятичное приближение обыкновенной дроби (открытие новых знаний)
53/ 57	1	Решение упражнений на десятичное приближение обыкновенной дроби (закрепление знаний)
54/ 58	1	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей» (обобщение и систематизация знаний)
55/ 59	1	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Деление дробей».</b> (контроль и оценка знаний)

**Отношения и пропорции (28 часов)**

56/ 60	1	Анализ контрольной работы. Отношения ( <i>открытие новых знаний</i> )	<p>- установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>- формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</p> <p>- развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления;</p> <p>овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин;</p> <p>- формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения;</p> <p>формирование научного мировоззрения;</p> <p>- формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;</p>
57/ 61	1	Решение упражнений по теме: «Отношения» ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
58/ 62	1	Пропорции ( <i>открытие новых знаний</i> )	
59/ 63	1	Решение задач на применение пропорций и их свойств ( <i>закрепление знаний</i> )	
60/ 64	1	Решение уравнений на применение пропорций Энергосбережение ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
61/ 65	1	Решение уравнений на применение пропорций и их свойств ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
62/ 66	1	Процентное отношение двух чисел ( <i>открытие новых знаний</i> )	
63/ 67	1	Решение упражнений на процентное отношение двух чисел ( <i>закрепление знаний</i> )	
64/ 68	1	Решение задач на процентное отношение двух чисел ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
65/ 69	1	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции»</b> ( <i>контроль и оценка знаний</i> )	
66/ 70	1	Анализ контрольной работы. Прямая и обратная пропорциональные зависимости ( <i>открытие новых знаний</i> )	
67/ 71	1	Решение упражнений по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости» ( <i>обобщение и систематизация знаний</i> )	
68/ 72	1	Деление числа в данном отношении ( <i>открытие новых знаний</i> )	
69/ 73	1	Решение упражнений на деление числа в данном отношении ( <i>закрепление знаний</i> )	
70/ 74	1	Окружность и круг ( <i>открытие новых знаний</i> )	
71/ 75	1	Окружность, круг и их элементы ( <i>открытие новых знаний</i> )	

72/ 76	1	Длина окружности и площадь круга (открытие новых знаний)	
73/ 77	1	Решение геометрических задач с использованием формулы длины окружности и площади круга (закрепление знаний)	
74/ 78	1	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга" (закрепление знаний)	
75/ 79	1	Цилиндр, конус, шар (открытие новых знаний)	
76/ 80	1	Диаграммы (открытие новых знаний)	
77/ 81	1	Построение столбчатых и круговых диаграмм (закрепление знаний)	
78/ 82	1	Случайные события. Вероятность случайного события (открытие новых знаний)	
79/ 83	1	Решение вероятностных задач (закрепление знаний)	
80/ 84	1	Самостоятельная работа по теме: "Случайные события. вероятность случайного события" (открытие новых знаний)	
81/ 85	1	Решение упражнений по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события» (обобщения и систематизации знаний)	
82/ 86	1	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события» (обобщения и систематизации знаний)	
83/ 87	1	<b>Контрольная работа № 6 по теме : «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»</b> (контроль и оценка знаний)	
<b>Рациональные числа и действия над ними (70 часов)</b>			
84/ 88	1	Анализ контрольной работы. Положительные и отрицательные числа (открытие новых знаний)	- установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;
85/ 88	1	Решение упражнений с использованием положительных и отрицательных чисел	

89		<i>(закрепление знаний)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения;</li> <li>формирование научного мировоззрения;</li> <li>- формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;</li> <li>- понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей;</li> <li>- произведение простейших вероятностных расчетов; осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах;</li> <li>- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</li> <li>- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;</li> <li>- формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</li> <li>- развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления;</li> <li>овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин</li> </ul>
86/ 90	1	Координатная прямая <i>(открытие новых знаний)</i>	
87/ 91	1	Нахождение координат точек на координатной прямой <i>(закрепление знаний)</i>	
88/ 92	1	Решение упражнений по теме: «Координатная прямая» <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	
89/ 93	1	Целые числа. Рациональные числа <i>(открытие новых знаний)</i>	
90/ 94	1	Решение задач с целыми и рациональными числами <i>(закрепление знаний)</i>	
91/ 95	1	Модуль числа <i>(открытие новых знаний)</i>	
92/ 96	1	Решение упражнений с использованием свойств модуля числа <i>(закрепление знаний)</i>	
93/ 97	1	Решение задач с использованием свойств модуля числа <i>(закрепление знаний)</i>	
94/ 98	1	Сравнение чисел <i>(открытие новых знаний)</i>	
95/ 99	1	Сравнение отрицательных чисел <i>(закрепление знаний)</i>	
96/ 100	1	Сравнение положительных и отрицательных чисел <i>(закрепление знаний)</i>	
97/ 101	1	Решение упражнений по теме: «Сравнение чисел» <i>(комплексное применение знаний, умений, навыков)</i>	
98/ 102	1	<b>Контрольная работа №7 по теме: «Рациональные числа. сравнение рациональных чисел»</b> <i>(контроль и оценка знаний)</i>	
99/ 103	1	Анализ контрольной работы. Сложение чисел с помощью координатной прямой <i>(открытие новых знаний)</i>	
100/ 104	1	Сложение чисел с разными знаками <i>(открытие новых знаний и первичное закрепление)</i>	

101/ 105	1	Сложение отрицательных чисел (открытие новых знаний и первичное закрепление)
102/ 106	1	Решение упражнений по теме: «Сложение рациональных чисел» (комплексное применение знаний, умений, навыков)
103/ 107	1	Свойства сложения рациональных чисел (открытие новых знаний)
104/ 108	1	Применение свойства сложения рациональных чисел при решении упражнений (закрепление знаний)
105/ 109	1	Вычитание рациональных чисел (открытие новых знаний)
106/ 110	1	Решение упражнений по теме: "Вычитание рациональных чисел" (закрепление знаний)
107/ 111	1	Решение упражнений по теме: «Вычитание рациональных чисел» (обобщение и систематизация знаний)
108/ 112	1	Решение уравнений по теме: «Вычитание рациональных чисел»
109/ 113	1	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»
110/ 114	1	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»</b> (контроль и оценка знаний)
111/ 115	1	Анализ контрольной работы. Умножение рациональных чисел (открытие новых знаний)
112/ 116	1	Умножение отрицательных чисел (закрепление знаний)
113/ 114	1	Умножение чисел с разными знаками (закрепление знаний)
114/ 118	1	Решение упражнений по теме: «Умножение рациональных чисел» (комплексное применение знаний, умений, навыков)
115/ 119	1	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент (открытие новых знаний)
116/ 120	1	Свойства умножения рациональных чисел. (закрепление знаний)
117/ 120	1	Решение упражнений по теме: «Свойства умножения рациональных чисел». (комплексное применение знаний, умений, навыков)

121			
118/ 122	1	Распределительное свойство умножения ( <i>открытие новых знаний</i> )	
119/ 123	1	Решение упражнений на раскрытие скобок с помощью распределительного свойства умножения ( <i>закрепление знаний</i> )	
120/ 124	1	Приведение подобных слагаемых ( <i>закрепление знаний</i> )	
121/ 125	1	Вынесение общего множителя за скобки. ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
122/ 126	1	Решение упражнений по теме: «Распределительное свойство умножения». ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
123/ 127	1	Деление рациональных чисел ( <i>открытие новых знаний</i> )	
124/ 128	1	Решение упражнений нахождение частного двух отрицательных чисел. ( <i>закрепление знаний</i> )	
125/ 129	1	Решение упражнений нахождение частного двух чисел с разными знаками. ( <i>закрепление знаний</i> )	
126/ 130	1	Решение упражнений по теме: «Деление рациональных чисел». Энергосбережение ( <i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i> )	
127/ 131	1	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»</b> ( <i>контроль и оценка знаний</i> )	
128/ 132	1	Анализ контрольной работы. Решение уравнений ( <i>открытие новых знаний</i> )	
129/ 133	1	Свойства уравнения. ( <i>закрепление знаний</i> )	
130/ 134	1	Решение уравнений с использованием свойств уравнения. ( <i>закрепление знаний</i> )	
131/ 135	1	Решение упражнений на применение свойств уравнения. ( <i>закрепление знаний</i> )	
132/ 136	1	Решение задач с помощью уравнений ( <i>закрепление знаний</i> )	
133/ 137	1	Решение текстовых задач с помощью уравнений ( <i>закрепление знаний</i> )	

134/ 138	1	Решение задач с применением уравнений. Энергосбережение (комплексное применение знаний, умений, навыков)
135/ 139	1	Решение задач на применение уравнений. Энергосбережение (комплексное применение знаний, умений, навыков)
136/ 140	1	Составление уравнений при решении задач (обобщение и систематизация знаний)
137/ 141	1	<b>Контрольная работа № 10 по теме: «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»</b> (контроль и оценка знаний)
138/ 142	1	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые (открытие новых знаний)
139/ 143	1	Решение задач на построение перпендикулярных прямых (закрепление знаний)
140/ 144	1	Решение геометрических задач на построение перпендикулярных прямых (закрепление знаний)
141/ 145	1	Осевая и центральная симметрия (открытие новых знаний)
142/ 146	1	Центральная симметрия (закрепление знаний)
143/ 147	1	Решение упражнений по теме: «Осевая и центральная симметрия». (комплексное применение знаний, умений, навыков)
144/ 148	1	Параллельные прямые (открытие новых знаний)
145/ 149	1	Решение геометрических задач на построение параллельных прямых (закрепление знаний)
146/ 150	1	Координатная плоскость (открытие новых знаний)
147	1	Нахождение координат точек, принадлежащих координатной плоскости Энергосбережение (закрепление знаний)
148/ 152	1	Решение упражнений по теме: «Координатная плоскость» (комплексное применение знаний, умений, навыков)
149/ 153	1	Графики

		<i>(открытие новых знаний)</i>	
150/ 154	1	Построение и чтение графиков <i>(закрепление знаний)</i>	
151/ 155	1	Решение упражнений на построение графиков <i>(закрепление знаний)</i>	
152/ 156	1	Повторение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики» <i>(обобщение и систематизация знаний)</i>	
153/ 157	1	<b>Контрольная работа № 11 по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»</b> <i>(контроль и оценка знаний)</i>	
<b>Повторение (13 часов)</b>			
154/ 158	1	Анализ контрольной работы. Повторение по теме: "Делимость чисел" <i>(закрепление знаний)</i>	<p>- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>- формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;</p> <p>- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p>
155/ 159	1	Повторение по теме: "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями" <i>(закрепление знаний)</i>	
156/ 160	1	Повторение по теме: "Умножение и деление обыкновенных дробей" <i>(закрепление знаний)</i>	
157/ 161	1	Повторение по теме: "Отношения и пропорции" <i>(закрепление знаний)</i>	
158/ 162	1	Повторение по теме: "Положительные и отрицательные числа" <i>(закрепление знаний)</i>	
159/ 163	1	Повторение по теме: "Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел" <i>(закрепление знаний)</i>	
160/ 164	1	Повторение по теме: "Умножение и деление положительных и отрицательных чисел" <i>(закрепление знаний)</i>	
161/ 165	1	Повторение по теме: "Решение уравнений". Энергосбережение <i>(закрепление знаний)</i>	
162/ 166	1	Повторение по теме: "Решение уравнений" <i>(закрепление знаний)</i>	
163/ 168	1	Повторение по теме: "Координаты на плоскости" <i>(закрепление знаний)</i>	
164/ 168	1	<b>Итоговая контрольная работа</b> <i>(контроль и оценка знаний)</i>	

165/ 169	1	Анализ контрольной работы (рефлексия и оценка знаний)	
166/ 170	1	Уроки обобщения, систематизации, коррекции знаний за курс математики 6 класса (обобщение и систематизация знаний)	

## Календарно-тематическое планирование по алгебре 7 класс

№	Кол-во часов	тема	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>Повторение (4часа)</b>			
1		Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; - формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формирование анализировать информацию, представленную в различных формах;
2		Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	
3		Повторение. Отношения и пропорции	
4		Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	
5		Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	
6		<b>Входная контрольная работа</b>	
<b>Линейные уравнения с одной переменной (12часов)</b>			
7/1		Введение в алгебру.	-формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формирование анализировать информацию, представленную в различных формах; -проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы,
8/2		Введение в алгебру.	
9/3		Введение в алгебру.	
10/4		Линейное уравнение с одной переменной	
11/5		Линейное уравнение с одной переменной	
12/6		Линейное уравнение с одной переменной	

13/7	Решение задач с помощью уравнений	к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах. -формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; -применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики; -развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.
14/8	Решение задач с помощью уравнений	
15/9	Решение задач с помощью уравнений	
16/10	Решение задач на производительность помощью уравнений	
17/11	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Линейное уравнение с одной переменной».	
18/12	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»</b>	
<b>Целые выражения (50часов)</b>		
19/13	Тождественно равные выражения. Тождества	- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; - осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; - воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; -развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; -формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; -формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца
20/14	Тождественно равные выражения. Тождества	
21/15	Степень с натуральным показателем	
22/16	Степень с натуральным показателем	
23/17	Степень с натуральным показателем	
24/18	Свойства степени с натуральным показателем	
25/19	Свойства степени с натуральным показателем	
26/20	Свойства степени с натуральным показателем	
27/21	Одночлены.	
28/22	Одночлены.	
29/23	Многочлены.	
30/24	Сложение и вычитание многочленов	
31/25	Сложение и вычитание многочленов	
32/26	Повторение и систематизация учебного материала	
33/27	<b>Контрольная работа № 2 на тему «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены Сложение и вычитание многочленов»</b>	
34/28	Умножение одночлена на многочлен	
35/29	Умножение одночлена на многочлен	
36/30	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	
37/31	Умножение одночлена на многочлен при решении задач.	
38/32	Умножение многочлена на многочлен	
39/33	Умножение многочлена на многочлен	

40/34	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	
41/35	Умножение многочлена на многочлен при решении задач.	
42/36	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	
43/37	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	
44/38	Разложение многочленов на множители при решении математических задач.	
45/39	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	
46/40	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	
47/41	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	
48/42	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»</b>	
49/43	Произведение разности и суммы двух выражений.	
50/44	Произведение разности и суммы двух выражений.	
51/45	Произведение разности и суммы двух выражений.	
52/46	Разность квадратов двух выражений	
53/47	Разность квадратов двух выражений	
54/48	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	
55/49	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	
56/50	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	
57/51	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	
58/52	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	
59/53	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений..	
60/54	Повторение и систематизация учебного материала	
61/55	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»</b>	
62/56	Сумма и разность кубов двух выражений	
63/57	Сумма и разность кубов двух выражений	
64/58	Применение различных способов разложения многочлена на множители	
65/59	Применение различных способов разложения многочлена на множители	
66/60	Применение различных способов разложения многочлена на множители	
67/61	Повторение и систематизация учебного материала	
68/62	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители..</b>	
<b>Функция (12часов)</b>		
69	Связи между величинами. Функция	-формирование функциональной грамотности; -формирование понимания функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений
70	Связи между величинами. Функция	
71	Способы задания функции	
72	Способы задания функции	

73	График функции	окружающего мира; -применение функционального языка для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; -развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); воспитание аккуратности при построении графиков функций.
74	График функции	
75	Линейная функция, её график и свойства	
76	Линейная функция, её график и свойства	
77	Линейная функция, её график и свойства	
78	Линейная функция, её график и свойства	
79	Повторение и систематизация учебного материала по теме: "Функции"	
80	<b>Контрольная работа № 6 на тему «Функции»</b>	
<b>Система линейных уравнений (19 часов)</b>		
81	Уравнения с двумя переменными	- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; -формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; -роль отечественных ученых в становлении науки математики; воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера.
82	Уравнения с двумя переменными	
83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	
84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	
85	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	
86	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	
87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	
88	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	
90	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	
91	Решение систем линейных уравнений методом сложения	
92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	
93	Решение систем линейных уравнений методом сложения	
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	
95	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	
96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	
97	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	
98	Повторение и систематизация учебного материала	
99	<b>Контрольная работа № 7</b>	
100	Повторение основ 7 класса	
101	Повторение основ 7 класса	
102	Повторение основ 7 класса	

## Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс

№	Кол-во часов	тема	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>Простейшие фигуры и их свойства (15 часов)</b>			
1		Введение в геометрию.	<p>-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>- формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;</p> <p>-развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;</p> <p>-развитие геометрической интуиции;</p> <p>-формирование абстрактного мышления;</p> <p>-развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей</p>
2		Простейшие геометрические фигуры. Точки и прямые. <i>Урок изучения нового материала</i>	
3		Точки и прямые. Решение задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
4		Отрезок и его длина. <i>Урок изучения нового материала</i>	
5		Основное свойство длины отрезка. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
6		Отрезок и его длина. Решение задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
7		Луч. Угол. <i>Урок изучения нового материала</i>	
8		Измерение углов. <i>Урок изучения нового материала</i>	
9		Луч и угол. Измерение углов. <i>Урок закрепления знаний</i>	
10		Смежные углы. <i>Урок изучения нового материала</i>	
11		Вертикальные углы. <i>Урок изучения нового материала</i>	
12		Смежные и вертикальные углы. <i>Урок закрепления знаний</i>	
13		Перпендикулярные прямые. <i>Урок изучения нового материала.</i>	
14		Аксиомы. <i>Комбинированный урок.</i>	
15		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства». <i>Комбинированный урок.</i>	
16		<b>Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».</b> <i>Урок – практикум.</i>	
<b>Треугольники (18часов)</b>			

17	Равные треугольники. <i>Урок изучения нового материала.</i>	<p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;</p> <p>-приобретение навыков чёткого выполнения математических записей;</p> <p>-воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность;</p> <p>воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p>
18	Высота, медиана, биссектриса треугольника. <i>Урок изучения нового материала.</i>	
19	Первый признак равенства треугольников. <i>Комбинированный урок.</i>	
20	Первый признак равенства треугольников. <i>Урок закрепления знаний</i>	
21	Второй признак равенства треугольников. <i>Урок изучения нового материала.</i>	
22	Первый и второй признаки равенства треугольников. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
23	Первый и второй признаки равенства треугольников.	
24	Равнобедренный, равносторонний и разносторонний треугольники. <i>Урок изучения нового материала.</i>	
25	Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников. <i>Урок изучения нового материала.</i>	
26	Применение свойств равнобедренного и равностороннего треугольников. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
27	Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	
28	Признаки равнобедренного треугольника. <i>Урок – лекция</i>	
29	Применение признаков равнобедренного треугольника при решении задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
30	Третий признак равенства треугольников. <i>Урок изучения нового материала.</i>	

31	Применение третьего признака равенства треугольников при решении задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
32	Теоремы. <i>Урок изучения нового материала</i>	
33	<b>Контрольная работа №2</b> <b>по теме: «Треугольники».</b> Урок – практикум.	
34	Повторение темы «Треугольники»	
<b>Параллельные прямые. Сумма углов в треугольнике. (16 часов)</b>		
35	Параллельные прямые. <i>Урок изучения нового материала</i>	<p>-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>- формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;</p> <p>-развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;</p> <p>-формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры;</p> <p>-военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; вклад отечественных ученых в развитие геометрии.</p>
36	Признаки параллельности прямых. <i>Урок изучения нового материала</i>	
37	Применение признаков параллельности прямых при решении задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
38	Свойства параллельных прямых. <i>Комбинированный урок.</i>	
39	Применение свойства параллельности прямых при решении задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
40	Свойства параллельных прямых. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	
41	Сумма углов треугольника. <i>Урок изучения нового материала</i>	
42	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. <i>Урок изучения нового материала</i>	
43	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника. <i>Урок изучения нового материала</i>	
44	Сумма углов треугольника. Свойство соотношений между сторонами и углами треугольника. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	
45	Прямоугольный треугольник. <i>Урок изучения нового материала</i>	
46	Применение признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
47	Свойства прямоугольного треугольника. <i>Урок изучения нового материала</i>	
48	Применение свойств прямоугольных треугольников при решении задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
49	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Параллельные прямые.	

		Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник». <i>Комбинированный урок.</i>	
50		<b>Контрольная работа №3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник».</b> <i>Урок – практикум.</i>	
<b>Окружность и круг. Геометрические построения. (16 часов)</b>			
51		Геометрическое место точек. Окружность и круг. <i>Урок изучения нового материала</i>	<p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;</p> <p>-приобретение навыков чёткого выполнения математических записей;</p> <p>-развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;</p> <p>-развитие геометрической интуиции;</p> <p>-формирование абстрактного мышления;</p> <p>-развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей</p>
52		Геометрическое место точек. Окружность и круг. Решение задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
53		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. <i>Урок - лекция</i>	
54		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Решение задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
55		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Решение задач. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	
56		Описанная и вписанная окружности треугольника. <i>Урок – лекция</i>	
57		Применение свойств описанной и вписанной окружности треугольника при решении задач. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
58		Описанная и вписанная окружности треугольника. Решение задач. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	
59		Задачи на построение. <i>Урок изучения нового материала.</i>	
60		Задачи на построение. Построение треугольника по заданным элементам. <i>Комбинированный урок.</i>	
61		Задачи на построение. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	
62		Метод геометрических мест точек в задачах на построение. <i>Урок изучения нового материала.</i>	
63		Метод геометрических мест точек в задачах на построение. <i>Урок закрепления знаний.</i>	
64		Метод геометрических мест точек в задачах на построение. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	
65		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Окружность и круг. Геометрические построения». <i>Комбинированный урок.</i>	
66		<b>Контрольная работа № 4 «Окружность и круг».</b>	
67		Годовая контрольная работа	

68		Повторение	

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 8 КЛАСС**

№	КОЛ- ВО ЧАС ОВ	тема	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>ПОВТОРЕНИЕ 4 ч.</b>			
1		Вводный инструктаж по охране труда на уроках алгебры. Повторение. Целые выражения. Формулы сокращенного умножения. <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
2		Повторение. Уравнения. Функции.	

		<i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; -приобретение навыков чёткого выполнения математических записей;
3		Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Модуль числа. Координатная плоскость. <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
4		<b>Входная контрольная работа.</b> <i>(урок развивающего контроля)</i>	
<b>РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ 44 ч.</b>			
5/1		Рациональные дроби. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; - формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах; -формирование интереса к изучению темы и желание применять полученные знания в жизни; -формирование умения формулировать собственное мнение; -формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; -развитие навыков самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач; -формирование ответственного отношения к обучению; -формирование умения представлять результат своей деятельности; -формирование умения контролировать процесс учебной и математической деятельности; -формирование способности осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории; - формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
6/2		Нахождение допустимых значений переменных. <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
7/3		Основное свойство рациональной дроби. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
8/4		Сокращение дробей. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
9/5		Приведение дроби к общему знаменателю. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
10/6		Умножение рациональных дробей. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
11/7		Деление рациональных дробей. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
12/8		Возведение рациональных дробей в степень. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
13/9		Упрощение выражений. <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
14/10		<b>Контрольная работа № 1 по теме: "Основное свойство дроби. Сокращение, умножение и деление дробей".</b> <i>(урок развивающего контроля)</i>	
15/11		Анализ контрольной работы. Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
16/12		Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
17/13		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
18/14		Сложение рациональных дробей с разными знаменателями в виде одночлена. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
15		Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями в виде одночлена. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
16		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, в виде одночлена.	

		<i>(урок общеметодологической направленности)</i>
17		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в виде двучлена. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
18		Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями <i>(урок открытий новых знаний)</i>
19		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в виде многочлена. <i>(урок общеметодологической направленности)</i>
20		Тождественные преобразования рациональных выражений. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
21		Упрощение выражений. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
22		Доказательство тождеств. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
23		Выполнение действий. <i>(урок общеметодологической направленности)</i>
24		Преобразование многоступенчатых дробей. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
25		<b>Самостоятельная работа по теме: "Преобразование выражений".</b> <i>(урок развивающего контроля)</i>
26		Преобразования рациональных выражений. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
27		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей. Преобразование рациональных выражений»</b> <i>(урок развивающего контроля)</i>
28		Анализ контрольной работы. Равносильные уравнения. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
29		Рациональные уравнения. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
30		Решение рациональных уравнений и задач. <i>(урок общеметодологической направленности)</i>
31		Степень с целым отрицательным показателем. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
32		Определение степени с целым отрицательным показателем. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
33		Стандартный вид числа. <i>(урок открытий новых знаний)</i>
34		Представление выражения в виде степени. <i>(урок открытий новых знаний)</i>

35	Свойства степени с целым показателем, (урок открытий новых знаний)	
36	Умножение степеней. (урок открытий новых знаний)	
37	Деление степеней. (урок открытий новых знаний)	
38	Возведение степени в степень. (урок открытий новых знаний)	
39	Применение свойств к преобразованию выражений(урок открытий новых знаний)	
40	$\frac{KK}{XX}$ Функция $y = \frac{KK}{XX}$ и её график. (урок открытий новых знаний)	
41	Определение обратной пропорциональности. (урок открытий новых знаний)	
42	График функции и свойства. (урок открытий новых знаний)	
43	Графическое решение уравнений. (урок открытий новых знаний)	
44	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Степень и её свойства».</b> (урок развивающего контроля) <b>Итоговая контрольная работа за I полугодие</b>	
<b>КВАДРАТНЫЕ КОРНИ. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА. 25 ч</b>		
45	Анализ контрольной работы. Функция $y = x^2$ и её график. (урок открытий новых знаний)	<p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогии;</p> <p>-приобретение навыков чёткого выполнения математических записей;</p> <p>-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;</p> <p>-формирование культуры вычислений;</p> <p>-развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</p> <p>-формирование качеств личности, обеспечивающих</p>
46	Свойства функции. (урок открытий новых знаний)	
47	График функции. (урок открытий новых знаний)	
48	Квадратный корень. (урок открытий новых знаний)	
49	Арифметический квадратный корень. (урок открытий новых знаний)	
50	Решение уравнений. (урок открытий новых знаний)	
51	Множество и его элементы. (урок открытий новых знаний)	
52	Равные множества. (урок открытий новых знаний)	

53	Подмножество. (урок открытий новых знаний)	социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; -формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; -формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; -установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;	
54	Операции над множествами. (урок открытий новых знаний)		
55	Числовые множества (рациональные, иррациональные числа). (урок открытий новых знаний)		
56	Свойства над действительными числами (урок открытий новых знаний)		
57	Свойства арифметического квадратного корня. (урок открытий новых знаний)		
58	Арифметический квадратный корень из произведения. (урок открытий новых знаний)		
59	Арифметический квадратный корень из дроби. (урок открытий новых знаний)		
60	Арифметический квадратный корень из степени. (урок открытий новых знаний)		
61	Тождественные преобразование выражений, содержащие квадратные корни. (урок открытий новых знаний)		
62	Вынесение множителя из-под знака корня. (урок открытий новых знаний)		
63	Внесение множителя под знак корня. (урок открытий новых знаний)		
64	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. (урок открытий новых знаний)		
65	Преобразование выражений, содержащие квадратные корни. (урок открытий новых знаний)		
66	Функция $y = \sqrt{x}\sqrt{x}$ и её график. (урок открытий новых знаний)		
67	Свойства функции. (урок открытий новых знаний)		
68	График функции. (урок открытий новых знаний)		
69	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметический квадратный корень».</b> (урок развивающего контроля)		
<b>КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ ( 26 часов)</b>			
70	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. (урок открытий новых знаний)		-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности
71	Неполные квадратные уравнения.		

		<i>(урок открытий новых знаний)</i>	<p>математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>- формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;</p> <p>- формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций;</p> <p>- применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики;</p> <p>- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;</p> <p>формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.</p>
72		Решение неполных квадратных уравнений. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
73		Формула корней квадратного уравнения. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
74		Решение уравнений по формуле. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
75		Решение уравнений с модулем. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
76		Решение уравнений с параметром. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
77		Теорема Виета. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
78		Приведённое квадратное уравнение. Следствие из теоремы Виета. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
79		Решение уравнений по теореме обратной теореме Виета. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
80		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Решение квадратных уравнений».</b> <i>(урок развивающего контроля)</i>	
81		Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
82		Разложение квадратного трёхчлена на множители. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
83		Сокращение дробей, преобразование выражений. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
84		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
85		Биквадратные уравнения. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
86		Дробно рациональные уравнения. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
87		Метод замены переменной. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
88		Уравнения с параметром. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
89		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
90		Алгебраическое решение задач на движение. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
91		Алгебраическое решение задач на движение по реке.	

		<i>(урок открытий новых знаний)</i>	
92		Алгебраическое решение задач на работу. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
93		Алгебраическое решение задач на концентрацию. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
94		Алгебраическое решение задач на сплавы. <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
95		<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Решение задач, составлением уравнений».</b> <i>(урок развивающего контроля)</i>	
96		Анализ контрольной работы. Повторение по теме: "Степень и её свойства . Квадратные корни. Действительные числа. Квадратные уравнения"	
97		<b>Итоговое повторение курса алгебры 8 класса.</b> <i>(урок развивающего контроля)</i>	
98		<b>Обобщающий урок</b>	

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ 8 КЛАСС

№	КОЛ-ВО ЧАСОВ	тема	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>Повторение курса 7класса (3часа)</b>			
1		<b>Вводный инструктаж по охране труда на уроках геометрии.</b> Повторение. Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников. <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности

2		Повторение. Параллельные прямые. Признаки и свойства. (урок систематизации и обобщения знаний)	математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; - формирование математической грамотности, умения воспринимать и критически формировать анализировать информацию, представленную в различных формах;
3		Повторение. Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства. (урок систематизации и обобщения знаний)	

### Четырёхугольники (22 часа)

1		Четырёхугольник и его элементы. (урок открытий новых знаний)	-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; -формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогии; -приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; -воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; -развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; -развитие геометрической интуиции; -формирование абстрактного мышления; -развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
2		Элементы четырехугольника. (урок открытий новых знаний)	
3		Параллелограмм. (урок открытий новых знаний)	
4		Свойства параллелограмма. (урок открытий новых знаний)	
5		Признаки параллелограмма. (урок открытий новых знаний)	
6		Применение признаков параллелограмма при решении задач. (урок открытий новых знаний)	
7		Прямоугольник. Свойства прямоугольника. (урок открытий новых знаний)	
8		Признаки прямоугольника. (урок открытий новых знаний)	
9		Ромб. Свойства ромба. (урок открытий новых знаний)	
10		Признаки ромба. (урок открытий новых знаний)	
11		Квадрат. (урок открытий новых знаний)	
12		<b>Контрольная работа №1 по теме: «Параллелограмм. Виды параллелограмма».</b> (урок развивающего контроля)	
13		Средняя линия треугольника. (урок открытий новых знаний)	

14	Трапеция. (урок открытий новых знаний)	
15	Виды трапеции. (урок открытий новых знаний)	
16	Средняя линия трапеции. (урок открытий новых знаний)	
17	Применение свойств равнобокой трапеции и свойств средней линии трапеции при решении задач. (урок открытий новых знаний)	
18	Центральные и вписанные углы. (урок открытий новых знаний)	
19	Центральные и вписанные углы. Их свойства. (урок открытий новых знаний)	
20	Описанная окружность четырехугольника. (урок открытий новых знаний)	
21	Вписанная окружность четырехугольника. (урок открытий новых знаний)	
22	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Вписанная и описанная окружности. Трапеция».</b> (урок развивающего контроля)	
<b>Подобие треугольников (16 часов)</b>		
23	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса. (урок открытий новых знаний)	<p>-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогии;</p> <p>приобретение навыков чёткого выполнения математических записей</p>
24	Теорема о пропорциональных отрезках. (урок открытий новых знаний)	
25	Теорема о пересечении медиан треугольника. (урок открытий новых знаний)	
26	Свойство биссектрисы треугольника. (урок открытий новых знаний)	
27	Задачи на построение. (урок открытий новых знаний)	
28	Свойства медиан треугольника и биссектрисы треугольника. (урок открытий новых знаний)м	
29	Подобные треугольники. (урок открытий новых знаний)	
30	Первый признак подобия треугольников. (урок открытий новых знаний)	
31	Первый признак подобия треугольников. Свойство пересекающихся хорд. (урок открытий новых знаний)	

32	Первый признак подобия треугольников. Свойство касательной и секущей. (урок открытий новых знаний)	
33	Теорема Менелая, теорема Птолея. Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. (урок открытий новых знаний)	
34	<b>Самостоятельная работа по теме: "Первый признак подобия треугольников".</b> (урок развивающего контроля)	
35	Второй признак подобия треугольников. (урок открытий новых знаний)	
36	Третий признак подобия треугольников. (урок открытий новых знаний)	
37	Прямая Эйлера. Применение второго и третьего признака подобия треугольников при решении задач. (урок открытий новых знаний)	
38	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Подобие треугольников».</b> (урок развивающего контроля)	
<b>Решение прямоугольных треугольников (14 часов)</b>		
39	Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. (урок открытий новых знаний)	<p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогии;</p> <p>-воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p> <p>-воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность.</p>
40	Теорема Пифагора. (урок открытий новых знаний)	
41	Решение задач на применение теоремы Пифагора. (урок открытий новых знаний)	
42	Применение теоремы Пифагора в решении задач. (урок открытий новых знаний)	
43	<b>Самостоятельная работа по теме: "Теорема Пифагора".</b> (урок развивающего контроля)	
44	Теорема Пифагора при нахождении катетов и гипотенузы. (урок открытий новых знаний)	
45	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора».</b> (урок развивающего контроля)	
46	Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. (урок открытий новых знаний)	
47	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. (урок открытий новых знаний)	

48		Значения синуса косинуса тангенса углов $30^{\circ}, 45^{\circ}, 60^{\circ}$ . (урок открытий новых знаний)	
49		Решение прямоугольных треугольников. (урок открытий новых знаний)	
50		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении прямоугольных треугольников. (урок общеметодологической направленности)	
51		Решение задач по теме: "Решение прямоугольных треугольников". (урок общеметодологической направленности)	
52		<b>Контрольная работа №5 по теме: «Решение прямоугольных треугольников».</b> (урок развивающего контроля)	
<b>Многоугольники. Площадь многоугольника (10 часов)</b>			
53		Анализ контрольной работы. Многоугольники. (урок открытий новых знаний)	<p>-установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой науки и культуры;</p> <p>-военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков;</p> <p>вклад отечественных ученых в развитие геометрии.</p>
54		Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. (урок открытий новых знаний)	
55		Площадь параллелограмма. (урок открытий новых знаний)	
56		Решение задач на нахождение площади параллелограмма. (урок общеметодологической направленности)	
57		Площадь треугольника. (урок открытий новых знаний)	
58		Решение задач на нахождение площади треугольника. (урок общеметодологической направленности)	
59		Площадь трапеции. (урок открытий новых знаний)	
60		Применение формулы площади трапеции при решении задач. (урок общеметодологической направленности)	
61		Решение задач на нахождение площади трапеции. Равносоставленные и равновеликие многоугольники. (урок общеметодологической направленности)	
62		<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Многоугольники. Площадь многоугольника».</b> (урок развивающего контроля)	
<b>Повторение и систематизация учебного материала (4 часа)</b>			
63		Анализ контрольной работы. Повторение по теме: "Четырехугольники. Подобие треугольников". (урок общеметодологической направленности)	-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы

64	<b>Годовая контрольная работа.</b> (урок развивающего контроля)	учебной дисциплины и самоорганизации; -формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
65	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок за курс геометрии 8 класса. (урок общеметодологической направленности)	

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 9КЛАСС

№	Тема	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
<b>Повторение (3ч)</b>		
1/1	Рациональные выражения(урок систематизации и обобщения знаний)	установление доверительных отношений между учителем и

2/2	Квадратные корни. Действительные числа <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;
3/3	Квадратные уравнения <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
<b>Неравенства (20ч)</b>		
4/1	Числовые неравенства <i>(урок открытий новых знаний)</i>	-установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; - формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения; формирование научного мировоззрения; -воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; -формирование культуры вычислений; -развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; -формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; -формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;-формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
5/2	Виды числовых неравенств <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
6/3	Доказательства неравенств <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
7/4	Основные свойства числовых неравенств <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
8/5	Применение свойств неравенства к решению упражнений <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
9/6	Сложение числовых неравенств <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
10/7	Умножение числовых неравенств <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
11/8	Оценивание значения выражения <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
12/9	Неравенства с одной переменной <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
13/10	Решение неравенств с одной переменной <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
14/11	Числовые промежутки <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
15/12	Применение правила получения неравенства равносильное данному <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
16/13	Решение неравенств с одной переменной <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
17/14	Системы неравенств с одной переменной <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
18/15	Решение систем неравенств с одной переменной <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
19/16	Решение систем неравенств с помощью координатной прямой <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
20/17	Изображение на координатной прямой пересечение промежутков	
21/18	Решение систем неравенств с одной переменной <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
22/19	Повторение темы «Неравенства» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
23/20	<b>Контрольная работа №1 «Неравенства»</b>	
<b>Квадратичная функция (33ч)</b>		
24/1	Повторение и расширение сведений о функции <i>(урок открытий новых знаний)</i>	-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со
25/2	Аналитический способ задания функции <i>(урок открытий новых знаний)</i>	

26/3	Область определения и область значения функции (урок открытий новых знаний)	<p>старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогии;</p> <p>-воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p> <p>-формирование понимания квадратичной функции для решения разнообразных реальных ситуаций;</p> <p>-развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;</p> <p>-формирование представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>-формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения;</p> <p>-формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые;</p> <p>- формирование функциональной грамотности;</p> <p>-развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).</p>
27/4	Свойства функции (урок открытий новых знаний)	
28/5	Условия убывания и возрастания функции (урок открытий новых знаний)	
29/6	Решение упражнений по теме «Свойства функции» (урок систематизации и обобщения знаний)	
30/7	Построение графика функции $y=kf(x)$ (урок открытий новых знаний)	
31/8	Построение графика функции $y=kf(x)$ (урок открытий новых знаний)	
32/9	Построение графика функции $y=kf(x)+b$ (урок открытий новых знаний)	
33/10	Построение графика функции $y=kf(x+a)$ (урок открытий новых знаний)	
34/11	Построение графиков при помощи параллельного переноса(урок общеметодологической направленности)	
35/12	Построение графика функции $y=kf(x)+b$ и $y=kf(x+a)$ (урок общеметодологической направленности)	
36/13	Квадратичная функция (урок открытий новых знаний)	
37/14	График квадратичной функции(урок общеметодологической направленности)	
38/15	Свойства квадратичной функции (урок открытий новых знаний)	
39/16	Нахождение вершины параболы(урок общеметодологической направленности)	
40/17	Алгоритм построения квадратичной функции (урок открытий новых знаний)	
41/18	Построение квадратичной функции(урок общеметодологической направленности)	
42/19	Повторение темы «Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства» (урок систематизации и обобщения знаний)	
43/20	<b>Контрольная работа №2 «Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства»</b>	
44/21	Квадратное неравенство (урок открытий новых знаний)	
45/22	Графическое решение квадратного неравенства(урок общеметодологической направленности)	
46/23	Решение квадратных неравенств (урок систематизации и обобщения знаний)	
47/24	Метод интервалов (урок открытий новых знаний)	
48/25	Решение неравенств методом интервалов (урок систематизации и обобщения знаний)	
49/26	Решение квадратных неравенств (урок систематизации и обобщения знаний)	
50/27	Уравнения с двумя переменными (урок открытий новых знаний)	
51/28	Системы уравнений с двумя переменными (урок открытий новых знаний)	
52/29	Решение системы уравнений графически (урок систематизации и обобщения знаний)	
53/30	Решение системы уравнений сложением (урок систематизации и обобщения знаний)	

54/31	Решение системы уравнений методом замены переменных <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
55/32	Повторение темы «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
56/33	<b>Контрольная работа №3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»</b>	
<b>Элементы прикладной математики (21ч)</b>		
57/1	Математическое моделирование <i>(урок открытий новых знаний)</i>	<p>-формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения;</p> <p>формирование научного мировоззрения;</p> <p>-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>-развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы;</p> <p>-формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования;</p> <p>-формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач положительного отношения к урокам математики;</p> <p>-формирование навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции.</p>
58/2	Этапы решения прикладной задачи <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
59/3	Решение прикладных задач <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
60/4	Процентные расчеты <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
61/5	Формула сложных процентов <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
62/6	Решение задач на проценты <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
63/7	Погрешность <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
64/8	Абсолютная и относительная погрешности <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
65/9	Основные правила комбинаторики <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
66/10	Решение комбинаторных задач <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
67/11	Решение комбинаторных задач <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
68/12	Частота случайного события <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
69/13	Вероятность случайного события <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
70/14	Классическое определение вероятности <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
71/15	Достоверные и невозможные события <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
72/16	Решение задач на определение вероятности случайного события <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
73/17	Начальные сведения о статистике <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
74/18	Этапы статистического исследования <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
75/19	Решение статистических задач <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
76/20	Повторение темы «Элементы прикладной математики» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
77/21	<b>Контрольная работа №4 «Элементы прикладной математики»</b>	
<b>Числовые последовательности (21ч)</b>		
78/1	Числовые последовательности <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	<p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со</p>
79/2	Способы задания последовательности <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	

80/3	Арифметическая прогрессия <i>(урок открытий новых знаний)</i>	<p>старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>-формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогю;</p> <p>-формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</p> <p>-роль отечественных ученых в становлении науки математики;</p> <p>-воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера.</p> <p>-формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний;</p> <p>-формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;</p> <p>формирование ценностного отношения к изучению и результатам обучения</p>
81/4	Формула нахождения разности арифметической прогрессии <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
82/5	Формула нахождения n-го члена арифметической прогрессии <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
83/6	Решение упражнений по теме «Арифметическая прогрессия» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
84/7	Сумма n первых членов арифметической прогрессии <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
85/8	Формула нахождения суммы n первых членов арифметической прогрессии <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
86/9	Решение упражнений по теме «Сумма n членов арифметической прогрессии» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
87/10	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
88/11	Геометрическая прогрессия <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
89/12	Нахождение знаменателя геометрической прогрессии <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
90/13	Нахождение n-го члена геометрической прогрессии <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
91/14	Сумма n первых членов геометрической прогрессии <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
92/15	Формула нахождения суммы n первых членов геометрической прогрессии <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
93/16	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
94/17	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 <i>(урок общеметодологической направленности)</i>	
95/18	Формула суммы бесконечной геометрической прогрессии <i>(урок открытий новых знаний)</i>	
96/19	Решение задач по теме «Бесконечная геометрическая прогрессия» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
97/20	Повторение темы «Числовые последовательности» <i>(урок систематизации и обобщения знаний)</i>	
98/21	<b>Контрольная работа №4 «Числовые последовательности»</b>	
<b>Повторение (4ч)</b>		
99/1	Повторение темы «Неравенства»	<p>-установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;</p>
100/2	Повторение темы «Квадратичная функция»	
101/3	Повторение темы «Элементы прикладной математики»	
102/4	Обобщающий урок	

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАСС**

<b>№ урока</b>	<b>Тема</b>	<b>Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания</b>
<b>Повторение (3 часа)</b>		

1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников	-установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности;
2	Четырехугольники. Виды четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей.	
3	Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства	
<b>Решение треугольников (16часов)</b>		
4/1	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; -формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; -формирование умение проявлять положительное отношение к урокам геометрии; -формирование абстрактного мышления; -развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; -воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей; -формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения; -формирование умения формулировать собственное мнение; -формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов.
5/2	Нахождение значения выражения, содержащие тригонометрические функции	
6/3	Теорема косинусов	
7/4	Признаки остроугольного, тупоугольного, прямоугольного треугольников	
8/5	Применение теоремы косинусов к решению задач	
9/6	Теорема синусов	
10/7	Нахождение радиуса описанной окружности	
11/8	Применение теоремы синусов к решению задач	
12/9	Решение треугольников	
13/10	Решение треугольников	
14/11	Формулы для нахождения площади треугольника	
15/12	Формула Герона	
16/13	Применение формул площади треугольников к решению задач	
17/14	Решение задач по формулам площади треугольника	
18/15	Повторение и систематизация учебного материала по теме «решение треугольников»	
19/16	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Решение треугольников»</b>	
<b>Правильные многоугольники (8часов)</b>		
20/1	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	-установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечение их к обсуждаемой теме, активизации их познавательной деятельности; -формирование математического стиля мышления, включающего в себя
21/2	Вписанные и описанные правильные многоугольники	
22/3	Связь длины стороны с радиусами вписанной и описанной окружностей	
23/4	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	
24/5	Длина окружности	

25/6	Площадь круга	индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; -приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; -воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; -воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; -развитие познавательного интереса к математике.
26/7	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Правильные треугольники»	
<b>27/8</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»</b>	
<b>Декартовы координаты (11 часов)</b>		
28/1	Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; -формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; -формирование умение проявлять положительное отношение к урокам геометрии; -формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры; -военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; -формирования умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; -вклад отечественных ученых в развитие геометрии;
29/2	Координаты середины отрезка	
30/3	Решение задач по теме «Расстояние между двумя точками с заданными координатами»	
31/4	Уравнение фигуры	
32/5	Уравнение окружности	
33/6	Решение задач по теме «Уравнение окружности»	
34/7	Уравнение прямой	
35/8	Составление уравнения прямой	
36/9	Угловой коэффициент прямой	
37/10	Повторение и систематизация учебного материала	
<b>38/11</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Декартовы координаты»</b>	
<b>Векторы (13 часов)</b>		
39/1	Анализ контрольной работы. Понятие вектора	-формирование навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; -формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; -формирование умения контролировать процесс своей математической деятельности; -формирование ответственного отношения к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе
40/2	Координаты вектора	
41/3	Сложение векторов	
42/4	Вычитание векторов	
43/5	Сложение и вычитание векторов	
44/6	Сложение и вычитание векторов	

45/7	Умножение вектора на число	мотивации к обучению и познанию; -формирование представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации;
46/8	Связь соответствующих координат коллинеарных векторов	
47/9	Скалярное произведение векторов	
48/10	Косинус угла между ненулевыми векторами	
49/11	Решение упражнений по теме «Скалярное произведение векторов»	
50/12	Повторение и систематизация учебного материала	
51/13	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Векторы»</b>	
<b>Геометрические преобразования (11 часов)</b>		
52/1	Анализ контрольной работы. Движение	-формирование ответственного отношения к учению; -развитие настойчивости в достижении поставленной цели; -положительная адекватная самооценка на основе заданных критериев успешной учебной деятельности; -формирование умения ориентироваться на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи; -развитие настойчивости в достижении поставленной цели.
53/2	Движение. Параллельный перенос	
54/3	Свойства движения	
55/4	Осевая симметрия	
56/5	Свойства осевой симметрии	
57/6	Центральная симметрия	
58/7	Поворот	
59/8	Гомотетия.	
60/9	Подобие фигур	
61/10	Повторение темы «Геометрические преобразования»	
62/11	Практическая работа по построению всех видов движения	
63/1	Разбор и решение прототипов задачи №24 ОГЭ	
64/2	Решение прототипов задачи на доказательство (№25)	
65/3	Разбор и решение прототипов задачи №26 ОГЭ	
66/4	Повторение за курс 7 класса	
67/5	Повторение за курс 8 класса	
68	<b>Резерв</b>	