

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Сокур»
(МОУ «СОШ с.Сокур»)

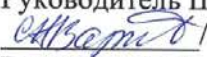
УТВЕРЖДЕНА
Директор школы
Князева И.С.
Приказ №
«31» 08 2021г.




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

Уровень обучения: основное общее образование

РАССМОТРЕНА И
ПРИНЯТА
Руководитель ШМО

Варганова С.А.
Протокол № 1 от
«26» 08 2021г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора
по УВР

Петриченко З.Н.
«27» 08 2021г.

Сокур
2021год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5 - 9 классов составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 с изменениями и дополнениями от 11 декабря 2020 г)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 № 442 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".
4. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
6. Примерной основной образовательной программой основного общего образования по учебному предмету «Математика» 5-9 классы-М.: Просвещение, с учетом авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина, М.: Просвещение,;
7. Программой воспитания МОУ «СОШ с.Сокур»;
8. Учебным планом МОУ «СОШ с.Сокур»;
9. Учебным календарным графиком МОУ «СОШ с.Сокур»;
10. Основной образовательной программой основного общего образования МОУ «СОШ с.Сокур»;
11. Учебно-методическим комплектом по математике (УМК):
 1. Математика, 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.
 2. Математика, 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.
 3. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.
 4. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.

5. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение.
6. Геометрия. 7-9 классы; учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, М., «Просвещение».

В программу курса включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения в 10-11 классах изучения математики и предметов естественно-научного цикла, так и для применения математического аппарата в практической деятельности.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической стройности и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала.

Обучающиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Систематическое изучение курса позволяет вести работу по формированию представлений обучающихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников.

Геометрия нацелена на формирование аппарата для решения не только математических задач, но и задач смежных предметов, окружающей реальности. Язык геометрии, умение «читать» геометрический чертеж, подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения геометрии является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Целями и задачами изучения математики в основной школе являются:

Воспитательные задачи:

- развивать эстетические чувства;
- воспитывать нравственные качества, уделять особое внимание воспитанию чувства патриотизма, гуманизма, этических норм, активной жизненной позиции;
- прививать аккуратность, сосредоточенность, ответственность;
- воспитывать сознательное отношение к процессу обучения и к любой другой деятельности;
- формировать бережное отношение к окружающему миру;
- воспитывать чувства товарищества, взаимопомощи, сочувствия, сострадания.
- утверждение себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому

миру;

- развитие социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине, как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

Изучение *математики* 5-9 классов направлены на достижение следующих **целей**:

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе освоения содержания курса ставятся следующие **задачи**:

- Создать условия для развития представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- Создать условия для овладения символическим языком алгебры, вырабатывать формально-оперативные алгебраические умения и учиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- Создать условия для изучения свойства и графики элементарных функций, учиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- Создать условия для развития пространственных представлений и изобразительных умений, осваивать основные факты и методы планиметрии, знакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- Создать условия для получения представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- Создать условия для развития логического мышления и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- Создать условия для формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение *геометрии* 5-9 классов на базовом уровне направлены на достижение следующих **целей**:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений и изобразительных умений,
- освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин

(физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Настоящая программа основного общего образования по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности с Примерными программами для начального общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Содержание математического образования применительно к основной школе представлено в виде следующих содержательных разделов. Это *арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия*. Наряду с этим в содержание основного общего образования включены два дополнительных методологических раздела: *логика и множества; математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей обще-интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), также - как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей

процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. 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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так

и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

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. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Данная программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы.

Целью изучения курса математики в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

Целью изучения курса алгебры в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков в неделю с 5 по 9 класс составляет 25 часов (5–6 класс – по 5 часов в неделю, 7–9 класс – алгебра по 3 часа в неделю, геометрия – по 2 часа в неделю.) в том числе:

5 класс - всего 170 часов в год; в неделю 5 часов

6 класс - всего 170 часов в год; в неделю 5 часов

7 класс - всего 170 часов в год; в неделю 5 часов

8 класс - всего 170 часов в год; в неделю 5 часов

9 класс - всего 165 часов в год; в неделю 5 часов

Примерная программа по математике для основного общего образования рассчитана на 845 ч.

Планируемые результаты

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *результатов*:

1. в направлении личностного развития:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2. в метапредметном направлении:

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

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

3. в предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- Развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- Умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

Содержание учебного предмета «Математика» в 5-9 классах

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Римская нумерация.

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

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

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

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

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

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

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших

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

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

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

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

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

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

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

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

ГЕОМЕТРИЯ

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π , длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные

обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок: *если ... , то в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Магницкий, Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Тематическое планирование по математике 5 – 9 классы

5 класс

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
5	1.	Натуральные числа и нуль	46 ч.	46 ч.
	2.	Измерение величин	30 ч.	30 ч.
	3.	Делимость натуральных чисел	19 ч.	19 ч.
	4.	Обыкновенные дроби	65 ч.	65 ч.
	5.	Повторение	10 ч	10 ч
		Всего	170	170

6 класс

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
6	1.	Отношения, пропорции, проценты	26 ч.	26 ч.
	2.	Целые числа	34 ч.	34 ч.
	3.	Рациональные числа	38 ч.	38 ч.
	4.	Десятичные дроби	34 ч.	34 ч.
	5.	Обыкновенные и десятичные дроби	24 ч.	24 ч.
	6.	Повторение	14 ч	14 ч
		Всего	170	170

7 класс алгебра

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
7	1.	Действительные числа	17 ч.	17 ч.
		Натуральные числа	4 ч.	4 ч.

		Рациональные числа	4 ч.	4 ч.
		Действительные числа	9 ч.	9 ч.
	2.	Алгебраические выражения	60 ч.	60ч.
		Одночлены	8 ч.	8 ч.
		Многочлены	15 ч.	15 ч.
		Формулы сокращённого умножения	14 ч.	14 ч.
		Алгебраические дроби	16 ч.	16 ч.
		Степень с целым показателем	7 ч.	7 ч.
	3.	Линейные уравнения	18 ч.	18 ч.
		Линейные уравнения с одним неизвестным.	6 ч.	6 ч.
		Системы линейных уравнений.	12 ч.	12 ч.
	4.	Повторение.	7 ч.	7 ч.
		Всего	102	102

7 класс геометрия

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
7	1.	Начальные геометрические сведения.	10 ч.	10 ч.
	2.	Треугольники.	17 ч.	17 ч.
	3.	Параллельные прямые.	13 ч.	13 ч.
	4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18 ч.	18 ч.
	5.	Повторение. Решение задач.	10 ч.	10 ч.
		Всего	68	68

8 класс алгебра

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
8	1.	Простейшие функции. Квадратные корни.	26 ч.	26 ч.
		Функции и графики	10 ч.	10 ч.
		Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$	7 ч.	7 ч.
		Квадратные корни	9 ч.	9 ч.
	2.	Квадратные и рациональные уравнения	29 ч	29 ч.
		Квадратные уравнения	16 ч.	16 ч.
		Рациональные уравнения	13 ч.	13 ч.
	3.	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	22 ч.	22 ч.
		Линейная функция	9 ч.	9 ч.
		Квадратичная функция	8 ч.	8 ч.
		Дробно-линейная функция	5 ч.	5 ч.
	4.	Системы рациональных уравнений	19 ч.	19 ч.
		Системы рациональных уравнений	10 ч.	10 ч.
		Графический способ решения систем уравнений	9 ч.	9 ч.
	5.	Повторение	6 ч.	6 ч.
		Всего	102	102

8 класс геометрия

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
8	1.	Четырехугольники	14 ч.	14 ч.

	2.	Площадь	14 ч.	14 ч.
	3.	Подобные треугольники	19 ч.	19 ч.
	4.	Окружность	17 ч.	17 ч.
	5.	Повторение. Решение задач	4 ч.	4 ч.
		Всего	68	68

9 класс алгебра

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
9	1.	Неравенства	31 ч.	31 ч.
		Линейные неравенства с одним неизвестным	9 ч.	9 ч.
		Неравенства второй степени с одним неизвестным	11 ч.	11 ч.
		Рациональные неравенства	11 ч.	11 ч.
	2.	Степень числа	15 ч	15 ч.
		Функция $y = x^n$	3 ч.	3 ч.
		Корень степени n	12 ч.	12 ч.
	3.	Последовательности	14 ч.	14 ч.
		Числовые последовательности и их свойства	3 ч.	3 ч.
		Арифметическая прогрессия	5 ч.	5 ч.
		Геометрическая прогрессия	6 ч.	6 ч.
	4.	Тригонометрические формулы.	14 ч.	14 ч.
		Угол и его мера	3 ч.	3 ч.
		Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.	11 ч.	11 ч.

	4.	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	16 ч.	16 ч.
		Приближения чисел	2 ч.	2 ч.
		Описательная статистика	2 ч.	2 ч.
		Комбинаторика	5 ч.	5 ч.
		Введение в теорию вероятностей	7 ч.	7 ч.
	5.	Повторение курса 7—9 классов	9 ч.	9 ч.
		Всего	99	99

9 класс геометрия

Классы	№	Разделы, темы	Количество часов	
			Примерная / авторская программа	Рабочая программа
9	1.	Векторы.	10 ч.	10 ч.
	2.	Метод координат	9 ч.	9 ч.
	3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11 ч.	11 ч.
	4.	Длина окружности и площадь круга	12 ч.	12 ч.
	5.	Движения	7 ч.	7 ч.
	6.	Начальные сведения из стереометрии	7 ч.	7 ч.
	7.	Аксиомы планиметрии	2 ч.	2 ч.
	7.	Повторение. Решение задач	8 ч.	8 ч.
		Всего	66	66

Календарно – тематическое планирование

по математике в 5 классе

Календарно – тематическое планирование по математике 6 класс

№ п/п	Наименование раздела, общее	Тема урока, вид урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
				план	факт	
№ п/п	Наименование часов	Тема урока, вид урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
1	Повторение общего количества часов	Повторение изученного в 4 классе.	1	план	факт	
2	Повторение	Повторение: нумерация и вычитание многозначных чисел	1			
3		Повторение: сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			
2		Повторение: умножение и деление обыкновенных дробей	1			
4		Повторение: однозначные и многозначные числа	1			
3		Повторение: Задачи на дроби.	1			
4	Натуральные числа и нуль	Ряд натуральных чисел. Повторение: Углы, треугольники	1			
6		Система записи натуральных многоугольники.	1			
7		Повторение: Задачи на Десятичная система записи движения натуральных чисел	1			
8		Повторение: Делимость чисел. Сравнение натуральных чисел.	1			
9		Повторение: Задачи на Целые положительные числа. совместную работу.	1			
8		Самостоятельная работа №1 Повторение: Периметр и площадь прямоугольника.	1			
11		Сложение.	1			
9	Отношения, пропорции, проценты	1.1. Отношение чисел. Законы сложения для неотрицательных чисел.	1			
10		1.1. Отношение величин	1			
13		Вычитание натуральных чисел	1			
11		1.2. Масштаб. Решение задач.	1			
14		Решение текстовых задач с помощью сложения	1			
13		1.3. Деление числа в данном отношении	1			
15		Решение текстовых задач с помощью вычитания	1			

16		Взрешение задачи на раделение числа в данном отношении	1			
17		Умножение.	1			
15		1.3.Решение старинных задач	1			
18		Закон умножения на деление числа в данном отношении	1			
19		Распределительный закон.	1			
16		1.4. Пропорции	1			
20		Распределительный закон.	1			
17		Высвоение общего мсвойства за српроции	1			
28		Сл.Крменение столбного свойства пропорций.	1			
22		Вычитание чисел столбиком	1			
19		1.4.Решение пропорций	1			
23		Умножение чисел столбиком	1			
20		1.5.Прямая	1			
24		Сампропорционарность №2	1			
25		К.Обратная работа №1 по пропорциональност числа и нуль.	1			
22		Входная контрольная работа	1			
26		Анализ контрольной работы.	1			
23		1.1.-1.5. Обобщающий урок по Работе над ошибками. теме «Отношения и пропорции»	1			
27		пропорции	1			
28		Контрольная работа №1 «Отношения и пропорции»	1			
29		Работа над ошибками.	1			
30		1.6.Понятие о проценте Деление нацело. Доказываем.	1			
26		1.6.Вычисление процента от	1			
31		Решение текстовых задач с числа помощью умножения	1			
27		1.6.Решение задач на проценты	1			
32		Решение текстовых задач с помощью деления	1			
28		1.6.Примеры решений задач на проценты	1			
33		Решение текстовых задач с помощью умножения	1			
29		1.7.Решение задач на проценты деления	1			
30		1.8.Уменьшение и увеличение	1			
34		Самостоятельная работа №3 числа на данное число процентов	1			
35		Задачи на части.	1			

36		Работа над ошибками. Круговые диаграммы	1		
37		Деление чисел с помощью круговой диаграммы	1		
38		Деление с остатком с помощью круговых диаграмм.	1		
39		Самостоятельная работа №4	1		
34		Контрольная работа №2	1		
40		Числовые выражения. «Проценты. Круговые диаграммы»	1		
41		Числовые выражения.	1		
35	Целые числа	Работа над ошибками.	1		
42		Задачи на отрицательные целые числа по их сумме.	1		
46		Задачи на положительные и отрицательные целые числа	1		
37		2.2. Противоположные числа	1		
44		Вычисление с помощью калькулятора.	1		
38		2.2. Модуль числа	1		
39		2.3. Сравнение целых чисел	1		
40		Самостоятельная работа №5	1		
46		2.3. Запись чисел в порядке возрастания и убывания	1		
41		Исследуем: исторические сведения и задачи	1		
42		2.4. Сложение целых чисел	1		
47		Самостоятельная работа №6	1		
43		2.4. Сложение чисел разных знаков	1		
44		Занимательные задачи.	1		
49		2.4. Сложение чисел. Повторение по теме: одинаковых и разных знаков	1		
45		2.4. Примеры на сложение натуральных ряд чисел и число целых чисел	1		
46		2.5. Законы сложения целых чисел	1		
50		Контрольная работа №2 по числам	1		
47		2.1-2.3. Обобщающий урок по теме «Проценты. Сложения целых чисел»	1		
48	Измерение величин	Работа над ошибками. Прямая. Луч. Отрезок.	1		
49		2.6. Замена разности целых чисел суммой	1		
52		Исследовательские работы.	1		
50		Самостоятельная работа	1		
53		Мини-проект «Сложение целых чисел»	1		
54		Работа над ошибками. Вычисление разности целых чисел по образцу	1		

52		Образы чисел. Измерение углов. Сумма и разности целых чисел	1			
53		2.6. Решение уравнений на сумму и разность целых чисел.	1			
56		2.7. Произведение целых чисел	1			
54		Измерение углов.	1			
57		2.7. Определение знака произведения касательная к окружности. Самостоятельная работа №7	1			
58		2.7. Степень числа с натуральным показателем	1			
56		2.8. Частное целых чисел	1			
57		Треугольники. Виды	1			
59		2.8. Решение уравнений на деление целых чисел	1			
58		2.8. Сложение, разность, произведение и частное целых чисел	1			
59		Четырёхугольники.	1			
60		2.9. Распределительный закон.	1			
61		Самостоятельная работа №8	1			
60		Вынесение общего множителя	1			
62		Решение задач на нахождение за скобки.	1			
61		Периметра четырёхугольника.	1			
62		2.10. Раскрытие скобок	1			
63		Площадь прямоугольника.	1			
64		2.10. Заключение в скобки	1			
64		Единицы действия с суммами нескольких слагаемых	1			
64		Для решения примеров, используя раскрытие скобок и заключение в скобки чисел.	1			
65		2.11. Представление работы чисел на координатной оси.	1			
66		2.12. Расстояния между точками координатной оси	1			
67		2.12. Обобщающий урок по теме: «Разность, произведение, частное целых чисел»	1			
67		Контрольная работа №3	1			
68		Контрольная работа №3 по теме: измерение величин целых чисел»	1			
68		Работа над ошибками.	1			
69	Рациональные числа	Работа над ошибками.	1			
69		3.1. Отрицательные дроби	1			
70		Единицы времени	1			
70		3.1. Модуль дроби	1			
71		Единицы времени. Квартал.	1			
71		3.2. Рациональные числа. Самостоятельная работа №10	1			
72		3.2. Основное свойство дроби	1			
73		Задачи на движение.	1			
73		3.3. Сравнение рациональных чисел	1			

74		Вспомогательные дроби. с разными знаменателями	1			
75		Запись на рациональных числах в порядке возрастания и убывания	1			
76		Сложение и вычитание дробей	1			
77		3.4. Сложение и вычитание дробей над одинаковыми знаменателями	1			
78		3.4. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			
78		Контрольная работа за первое полугодие.	1			
79		3.5. Умножение дробей	1			
80		3.5. Сокращение дробей	1			
81		Работа над ошибками. 3.5. Деление дробей. Повторение многоугольники.	1			
82		3.5. Умножение и деление дробей	1			
83		Старинные единицы измерения. 3.6. Законы сложения и умножения	1			
84	Делимость натуральных чисел.	Контрольная работа №4	1			
81		Свойства делимости. «Рациональные числа»	1			
82		Свойства делимости	1			
83		Работа над ошибками	1			
84		3.6. Применение законов сложения и умножения	1			
86		3.1-3.6. Обобщающий урок по теме: «Сложение, вычитание, умножение и деление дробей»	1			
87		Признаки делимости на 2 и 5	1			
88		3.7. Смешанные дроби произвольного знака	1			
89		Признаки делимости на 3 и 9	1			
90		3.7. Сложение и вычитание смешанных дробей	1			
91		3.7. Упрощение выражений с дробями	1			
92		3.7. Умножение смешанных дробей	1			
93		3.7. Деление смешанных дробей	1			
94		3.8. Изображение рациональных чисел на координатной оси	1			
95		3.8. Среднее арифметическое нескольких чисел	1			
96		3.8. Координата середины отрезка	1			
97		3.8. Длина отрезка	1			

96		В.9. Уравнения общего вида	1			
97		3.9. Примеры решений уравнений	1			
98		3.9. Решение уравнений на сложение и вычитание чисел	1			
95		3.9. Решение уравнений на умножение и деление чисел	1			
99		3.10. Примеры задач, решаемых с помощью уравнений	1			
96		3.10. Решение задач с помощью уравнений. тема: Повторения	1			
100		3.10. Решение старинных задач с помощью уравнений	1			
97		3.10. Обобщающий урок по теме: «Решение уравнений»	1			
101		Контрольная работа №5 по теме: «Делимость натуральных чисел»	1			
104		Контрольная работа №5 по теме: «Уравнения. Решение задач с помощью уравнений»	1			
100	Обыкновенные дроби	Понятие дроби.	1			
105		Работа над ошибками	1			
101		Обыкновенные дроби. Статистические характеристики рациональными числами.	1			
102		Среднее арифметическое.	1			
106		Статистические характеристики рациональных чисел. Размах и мода.	1			
104	Десятичные дроби	4.1. Понятие положительной десятичной дроби.	1			
108		4.1. Запись обыкновенных и смешанных дробей в виде десятичной дроби.	1			
105		Основное свойство дроби.	1			
108		4.2. Сравнение положительных десятичных дробей	1			
110		4.2. Расположение положительных десятичных дробей в порядке возрастания	1			
107		Задачи на дроби.	1			
108		4.3. Сложение положительных десятичных дробей	1			
112		4.3. Вычитание положительных десятичных дробей	1			
109		Задачи. Нахождение числа по его части.	1			
113		4.3. Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	1			
110		Приведение дробей к общему знаменателю.	1			
114		4.3. Задачи на сложение и вычитание положительных десятичных дробей	1			

111	Десятичные дроби к общему знаменателю	1			
115	4.4. Перенос запятой в положительной десятичной дроби	1			
112	Сравнение дробей.	1			
116	4.4. Увеличение и уменьшение десятичной дроби	1			
113	Десятичные дроби в $10, 100, 1000$ и т.д. разная работа № 14	1			
117	4.5. Умножение положительных дробей	1			
114	Положительных десятичных дробей на натуральное число	1			
118	4.5. Умножение положительных десятичных дробей	1			
116	Сложение дробей. Решение	1			
119	4.5. Примеры на умножение положительных десятичных дробей	1			
117	Решение задач. Правила	1			
120	4.5. Задачи на умножение сложения дробей. десятичных положительных десятичных дробей	1			
118	законы сложения.	1			
121	4.6. Деление десятичной дроби на натуральное число	1			
119	Применение законов сложения	1			
122	4.6. Деление положительных десятичных дробей	1			
123	4.6. Деление десятичной дроби на десятичную дробь	1			
124	4.1-4.6. Обобщающий урок по Вычитание дробей.	1			
125	Самостоятельная работа № 16 Контрольная работа № 6 «Десятичные дроби»	1			
122	Вычитание дробей. Решение	1			
126	Работа над ошибками задач. Десятичные дроби и проценты	1			
123	Контрольная работа № 6 по 4.7. Нахождение процентов данного числа	1			
127	4.7. Нахождение числа по его процентам	1			
128	Работа над ошибками	1			
129	4.7. Решение задач на нахождение процентов данного числа и числа по его процентам	1			
125	Взаимно обратные дроби.	1			
130	4.9. Десятичные дроби произвольного знака	1			
126	Умножение дробей. Решение задач	1			
131	4.9. Арифметические действия с десятичными дробями	1			
127	Решение задач на умножение дробей	1			
132	4.10. Приближение десятичных дробей	1			
133	4.10. Округление чисел с различными точностью	1			
128	Законы умножения	1			
134	4.10. Округление числа до значащей цифры	1			

139		Контрольная работа №7 «Десятичные дроби и проценты»	1			
136		Работа над ошибками. 4.11. Приближение суммы и разности двух чисел	1			
131			1			
137		4.11. Приближение произведения и частного двух чисел	1			
132		Самостоятельная работа №17	1			
138		4.11. Обобщающий урок по теме: «Десятичные дроби и проценты»	1			
133		Обыкновенными дробями	1			
139		Статистические характеристики. Медиана	1			
134		Обыкновенные дроби характеристики. Решение задачи над ошибками.	1			
140		Разложение части положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1			
135			1			
141	Обыкновенные и десятичные дроби	5.1. Два способа разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1			
136			1			
142		5.1. Два способа разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1			
137			1			
138		5.2. Бесконечные периодические десятичные дроби.	1			
143		5.2. Разложение обыкновенной дроби в бесконечную периодическую дробь.	1			
139			1			
144		5.2. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной	1			
140		Понятие смешанной дроби.	1			
145			1			
141		5.4. Действительные числа	1			
142			1			
143		5.6. Длина отрезка.	1			
144		Сложение смешанных дробей.	1			
149		Самостоятельная работа №21	1			
145		5.6. Выражение длины отрезка десятичной дробью с точностью до данного числа	1			
146		5.7. Практическая задача «Отношение длины окружности к диаметру»	1			
152		5.7. Длина окружности	1			

143		5.7. Площадь круга. вычитание смешанных дробей.	1			
154		5.8. Координатная ось	1			
148		Самостоятельная работа №22	1			
155		5.8. Построение точек по координатам смешанных дробей.	1			
149		Умножение смешанных дробей.	1			
156		5.9. Декартова система координат на плоскости	1			
157		5.9. Построение точек на координатной плоскости дробей.	1			
158		Самостоятельная работа №23 5.9. Построение фигуры по данным точкам в системе координат	1			
151		Деление смешанных дробей	1			
159		5.10 Столчатые диаграммы.	1			
160		Деление смешанных дробей. 5.10. Графики.	1			
161		Представление диаграммы на графике в координатном луче.	1			
162		5.1-5.10 Обобщающий урок по теме	1			
154		«Обыкновенные и десятичные дроби» нескольких уроков	1			
163		Контрольная работа №8 «Обыкновенные и десятичные дроби»	1			
155		Площадь прямоугольника	1			
164		Работа над ошибками	1			
156		Внимательные задачи	1			
165	Повторение	Отождествление величин. Пропорции.	1			
166		Прямая и обратная пропорциональность	1			
167		Итоговая контрольная работа	1			
158		Решение задач на нахождение объема.	1			
168		Работа над ошибками. Задачи на проценты.	1			
169		Сложение и вычитание, умножение и деление положительных десятичных дробей	1			
160		Сложные задачи на движение.	1			
170		Координатная ось. Декартова система координат на плоскости.	1			
161		Итоговая контрольная работа	1			
162		Итого Занимательные задачи.	170			
163		Промежуточная контрольная работа	1			
164		Контрольная работа №8 по теме: обыкновенные дроби	1			

165	Повторение	Работа над ошибками. Сложение и вычитание рациональных чисел	1			
166		Умножение и деление рациональных чисел	1			
167		Повторение. Работа с дробями	1			
168		Повторение. Решение текстовых задач.	1			
169		Закрепление по теме: сложение и вычитание	1			
170		Закрепление по теме: умножение и деление.	1			
		Итого	170			

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 7 классе

№ п/п	Наименование раздела, общее количество часов	Тема урока, вид урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
				план	факт	
1	Действительные числа	Натуральные числа и действия с ними.	1			
2		Степень числа	1			
3		Простые и составные числа.	1			
4		Разложение натуральных чисел на множители.	1			
5		Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1			
6		Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную	1			

		дробь.				
7		Периодические десятичные дроби.	1			
8		Десятичное разложение рациональных чисел.	1			
9		Входная контрольная работа	1			
10		Иррациональные числа.	1			
11		Понятие действительного числа.	1			
12		Сравнение действительных чисел.	1			
13		Основные свойства действительных чисел.	1			
14		Приближения чисел.	1			
15		Длина отрезка.	1			
16		Координатная ось.	1			
17		Контрольная работа №1 по теме: «Действительные числа».	1			
18	Алгебраические выражения	Работа над ошибками. Числовые выражения.	1			
19		Буквенные выражения.	1			
20		Понятие одночлена.	1			
21		Произведения одночленов	1			
22		Самостоятельная работа по теме "Числовые выражения".	1			
23		Стандартный вид одночлена.	1			
24		Подобные одночлены.	1			
25		Контрольная работа № 2 по теме: «Одночлены».	1			
26		Работа над ошибками. Понятие многочлена.	1			
27		Свойства многочлена.	1			
28		Многочлены стандартного вида.	1			
29		Приведение многочленов к стандартному виду.	1			
30		Сумма и разность многочленов.	1			

Календарно-тематическое планирование

31		Упрощение выражений.	1			
32		Произведение одночлена и многочлена.	1			
33		Произведения многочленов.	1			
34		Разложение многочленов на множители.	1			
35		Целые выражения.	1			
36		Упрощение целых выражений.	1			
37		Числовое значение целого выражения.	1			
38		Вычисление значений выражений.	1			
39		Тождественное равенство целых выражений.	1			
40		Контрольная работа № 3, по теме «Многочлены».	1			
41		Квадрат суммы.	1			
42		Квадрат разности.	1			
43		Применение формулы: квадрат суммы и квадрат разности.	1			
44		Выделение полного квадрата.	1			
45		Разность квадратов.	1			
46		Сумма кубов.	1			
47		Разность кубов.	1			
48		Применение формулы: сумма кубов и разность кубов.	1			
49		Куб суммы.	1			
50		Куб разности.	1			
51		Применение формулы: куб суммы и куб разности.	1			
52		Применение формул сокращенного умножения.	1			
53		Разложение многочлена на множители.	1			
54		Контрольная работа № 4, по теме «Формулы сокращенного умножения».	1			

по геометрии в 7 классе

55		Работа над ошибками. Алгебраические дроби и их свойства.	1			
№ п/п	Наименование раздела,	Тема урока, вид урока алгебраических дробей	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
57	общее количество часов	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.		план	факт	
58	Начальные геометрические сведения.	Самостоятельная работа по теме «Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю».	1			
2		Доли и углы.	1			
59		Арифметические действия с Сравнение отрезков и углов. алгебраическими дробями.	1			
3		Арифметические действия с Измерение отрезков. алгебраическими дробями.	1			
60		Арифметические действия с Измерение отрезков. алгебраическими дробями.	1			
4		Арифметические действия с Измерение отрезков. алгебраическими дробями.	1			
61		Применение свойств алгебраических дробей. Измерение отрезков.	1			
62		Преобразование выражений в алгебраическую дробь.	1			
63		Сложные выражения. углы	1			
64		Упрощение рациональных выражений.	1			
65		Применение правил сложения алгебраических дробей.	1			
66		Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения».	1			
67	Треугольник и.	Работа над ошибками. Рациональные выражения.	1			
68		Самостоятельная работа по теме «Рациональные выражения».	1			
12		Параллельные прямые. Рациональные выражения.	1			
69		Решение задач на применение параллельных прямых.	1			
70		Контрольная работа № 5, по теме «Алгебраические дроби».	1			
14		Медианы, биссектрисы и дроби, треугольников.	1			
71		Свойства равнобедренного треугольника. Понятие равнобедренного треугольника.	1			
72		Решение задач на применение равнобедренного треугольника.	1			
73		Средний член арифметической прогрессии с целым	1			
17		Второй признак равенства	1			
74		Средний член арифметической прогрессии	1			
18		Решение задач на применение	1			
75		Второй признак равенства в	1			
		средних членах арифметической прогрессии.				

76		Преобразование равенства равносильных выражений.	1		
77		Контрольная работа №6 по теме «Признаки равенства целым подмножеством».	1		
78	Линейные уравнения	Работа над ошибками. Уравнения первой степени с одним неизвестным.	1		
79		Примеры задач на построение.	1		
80		Линейные уравнения с одним неизвестным.	1		
81		Решение задач на построение.	1		
82		Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	1		
83		Решение задач с помощью признаков равенства треугольников.	1		
84		Решение задач с помощью признаков равенства треугольников.	1		
85		Обобщающий урок по теме «Линейные уравнения с одним неизвестным».	1		
86		Контрольная работа №2: «Треугольники»	1		
87		Самостоятельная работа по теме «Линейные уравнения с одним неизвестным».	1		
88	Параллельные прямые	Уравнения первой степени с двумя неизвестными.	1		
89		Признаки параллельности прямых.	1		
90		Признаки параллельности прямых.	1		
91		Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1		
92		Практические способы построения параллельных прямых.	1		
93		Способ подстановки.	1		
94		Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	1		
95		Способ уравнивания коэффициентов.	1		
96		Аксиомы параллельных прямых.	1		
97		Применение способа уравнивания коэффициентов.	1		
98		Применение свойства параллельных прямых.	1		
99		Промежуточная контрольная работа.	1		
100		Свойства параллельных прямых. Применение свойств равносильности уравнений и систем уравнений при решении задач.	1		
101		Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1		
102		Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	1		
103		Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и системой уравнений первой степени.	1		
104		Решение задач при помощи параллельных прямых и систем уравнений первой степени.	1		
105		Углы соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	1		
106		Работа над ошибками. Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1		
107	Повторение	Исторические сведения. Обыкновенные дроби.	1		

39		Контрольная работа №3:	1		
97		«Нараспашь действующие».	1		
40		Важные сведениями. Решение задач дробями.	1		
98		Действие на прямой.	1		
41	Соотношения	Теорема о сумме углов	1		
99	я между сторонами и	Координатная ось и координатная плоскость.	1		
100	углами треугольника	Буквенные выражения.	1		
101	.	Линейные уравнения	1		
42		Сумма углов треугольника.	1		
102		Текстовые задачи	1		
43		Соотношения между Итого сторонами и углами треугольника.	1 102		
44		Соотношения между сторонами и углами треугольника, решение задач.	1		
45		Неравенство треугольника.	1		
46		Решение задач.	1		
47		Контрольная работа №4: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
48		Работа над ошибками. Решение задач по теме треугольника.	1		
49		Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1		
50		Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	1		
51		Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1		
52		Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1		
53		Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1		
54		Построение треугольника по трем элементам.	1		
55		Задачи на построение. Построение треугольника по трем элементам.	1		
56		Построение треугольника по трем элементам.	1		

57		Решение задач по теме: прямоугольный треугольник.	1			
58		Контрольная работа № 5: «Прямоугольный треугольник».	1			
59	Повторение	Работа над ошибками. Повторение темы «Начальные геометрические сведения».	1			
60		Повторение темы «Признаки равенства треугольников».	1			
61		Повторение темы «Равнобедренный треугольник».	1			
62		Итоговая контрольная работа	1			
63		Повторение темы «Задачи на построение».				
64		Повторение темы «Параллельные прямые».	1			
65		Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1			
66		Повторение темы «Свойства прямоугольных треугольников»	1			
67		Повторение темы «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1			
68		Построение треугольника по трьём элементам.	1			
		Итого	68			

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 8 классе

№ п/п	Наименовани е раздела, общее количество часов	Тема урока, вид урока	Кол- во часов	Дата проведения		Примечан ие
				план	факт	
1	Простейшие функции.	Повторение изученного в 7 классе. Числовые неравенства	1			

	Квадратные корни.					
2		Свойства числовых неравенств.	1			
3		Координатная ось. Модуль числа.	1			
4		Множества чисел.	1			
5		Декартова система координат на плоскости	1			
6		Понятие функции	1			
7		Понятие графика функции	1			
8		Входная контрольная работа	1			
9		Функция $y=x$ и её график	1			
10		Функция $y=x^2$	1			
11		График функции $y=x^2$	1			
12		Функция $y=1/x$ ($x>0$)	1			
13		График функции $y=1/x$	1			
14		Подготовка к контрольной работе: функции.	1			
15		Контрольная работа №1 «Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$».	1			
16		Работа над ошибками. Понятие квадратного корня	1			
17		Арифметический квадратный корень	1			
18		Преобразования с арифметическим квадратным корнем	1			
19		Свойства арифметических квадратных корней	1			
20		Свойства арифметических квадратных корней	1			
21		Квадратный корень из натурального числа	1			
22		Свойства арифметических квадратных корней. Тождество $\sqrt{x^2} = x $	1			
23		Подготовка к контрольной работе: Квадратные корни	1			
24		Контрольная работа №2: Квадратные корни	1			

25		Работа над ошибками. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1			
26		Множества. Исторические сведения.	1			
27	Квадратные и рациональные уравнения	Квадратные и рациональные уравнения	1			
28		Квадратный трехчлен. Нахождение дискриминанта трёхчлена.	1			
29		Понятие квадратного уравнения	1			
30		Квадратное уравнение. Дискриминант больше нуля.	1			
31		Неполное квадратное уравнение	1			
32		Решение неполных квадратных уравнений	1			
33		Решение квадратного уравнения общего вида	1			
34		Решение квадратного уравнения, дискриминант меньше нуля.	1			
35		Решение квадратного уравнения, дискриминант равен нулю.	1			
36		Приведенное квадратное уравнение	1			
37		Решение приведенных квадратных уравнений	1			
38		Теорема Виета. Применение теоремы Виета.	1			
39		Применение квадратных уравнений к решению задач	1			
40		Решение задач с помощью квадратных уравнений .	1			
41		Подготовка к контрольной работе: Квадратные уравнения.	1			
42		Контрольная работа №3: Квадратные уравнения.	1			
43		Работа над ошибками. Понятие рационального уравнения	1			
44		Биквадратное уравнение	1			

45		Распадающиеся уравнения	1			
46		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1			
47		Решение уравнений, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	1			
48		Решение рациональных уравнений	1			
49		Решение рациональных уравнений. Решение текстовых задач.	1			
50		Решение задач при помощи рациональных уравнений	1			
51		Решение рациональных уравнений заменой неизвестных	1			
52		Разложение многочленов на множители и решение уравнений	1			
53		Комплексные числа. Исторические сведения	1			
54		Подготовка к контрольной работе по теме: рациональные уравнения.	1			
55		Контрольная работа №4 по теме: рациональные уравнения.	1			
56	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	Работа над ошибками. Линейная функция	1			
57		Прямая пропорциональная зависимость.	1			
58		График функции $y=k \cdot x$				
59		Линейная функция и её график	1			
60		Линейная функция и её график	1			
61		Равномерное движение.	1			
62		Функция $y = x $ и её график	1			
63		Подготовка к контрольной работе по теме: Линейная функция.	1			

Календарно-тематическое планирование

64		Контрольная работа №5 по теме: Линейная функция.	1			
65		Работа над ошибками. Квадратичная функция.	1			
66		Функция $y=ax^2$ ($a>0$)	1			
67		Функция $y=ax^2$ ($a\neq 0$)	1			
68		Функция $y=a(x-m)^2+n$	1			
69		Квадратичная функция и её график.	1			
70		Дробно-линейная функция. Обратная пропорциональность	1			
71		Функция $y = k/x$ ($k>0$)	1			
72		Функция $y = k/x$ ($k \neq 0$)	1			
73		Дробно – линейная функция и её график.				
74		Построение графиков функций, содержащих модули.	1			
75		Уравнение прямой, уравнение окружности.	1			
76		Подготовка к контрольной работе по теме: Квадратичная и дробно-линейная функции.	1			
77		Контрольная работа №6 по теме: квадратичная и дробно-линейная функции.	1			
78	Системы рациональных уравнений	Работа над ошибками. Понятие системы рациональных уравнений	1			
79		Системы уравнений первой и второй степени	1			
80		Системы уравнений с тремя неизвестными	1			
81		Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1			
82		Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1			
83		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1			
84		Подготовка к контрольной работе по теме: системы уравнений	1			

85		Контрольная работа №7 по теме: системы уравнений, решение задач.	1			
86		Работа над ошибками. Графический способ решения систем.	1			
87		Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1			
88		Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1			
89		Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1			
90		Примеры решения уравнений графическим способом	1			
91		Решение уравнений в целых числах.	1			
92		Понятие квадратного корня. Таблица квадратов чисел от 1 до 25	1			
93		Вероятность событий.	1			
94		Решение задач на вероятность событий.	1			
95		Подготовка к контрольной работе: Графический способ исследования и решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1			
96		Контрольная работа №8 по теме: Графический способ исследования и решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1			
97	Повторение	Работа над ошибками. Решение задач.	1			
98		Итоговая контрольная работа.	1			
99		Преобразование рациональных выражений.	1			
100		Свойства арифметического квадратного корня	1			
101		Системы уравнений. Решение системы уравнений.	1			
102		Функции. Графики функций	1			

		Итого	102		
--	--	-------	-----	--	--

по геометрии в 8 классе
Календарно-тематическое планирование
по алгебре в 9 классе

№ п/п	Наименование раздела,	Тема урока, вид урока	Кол-во	Дата проведения		Примечание
№ п/п	Наименование раздела, количество часов	Тема урока, вид урока	Кол-во часов	план	факт	Примечание
1	Четырёхугольники	Многоугольники.	1	план	факт	
2	Неравенства	Выпуклый многоугольник. Неравенства первой степени с одним неизвестным	1			
3		Четырёхугольники	1			
4		Решение неравенства первой степени	1			
5		Параллелограмм. Свойства	1			
6		Применение графиков к параллелограмму.	1			
7		Решение неравенств первой степени с одним неизвестным	1			
8		Признаки параллелограмма.	1			
9		Линейные неравенства с одним неизвестным	1			
10		Решение линейных неравенств	1			
11		Трапеция. Свойства трапеции	1			
12		Входная контрольная работа. Неравенств с одним неизвестным	1			
13		Применение	1			
14		Неравенства, содержащие Рольб и квадрат. под знаком модуля	1			
15		Осевая и центральная симметрии.	1			
16		Решение задач по теме	1			
17		Выходная контрольная работа четырёхугольники.	1			
18		Подготовка к контрольной работе по темам неизвестным	1			
19		Неравенства второй степени с	1			
20		Контрольная работа №1 по теме. Четырёхугольники.	1			
21	Площадь	Работа над неравенствами второй степени	1			
22		Понятие площади	1			
23		Неравенства второй степени с	1			
24		Дискриминантом, равным нулю	1			
25		Площадь параллелограмма	1			
26		Решение неравенств второй степени	1			
27		Площадь параллелограмма и	1			
28		Неравенства второй степени с квадратом	1			
29		отрицательным	1			
30		Площадь треугольника.	1			
31		дискриминантом	1			

26		Решение тригонометрических задач.	1		
27		Неравенства сводящиеся к неравенствам второй степени	1		
28		Решение неравенств сводящихся к неравенствам	1		
23		Теорема Пифагора.	1		
19		Подготовка к контрольной	1		
24		Решение задач по теореме Пифагора.	1		
20		Контрольная работа № 1 по теме: Обратная теорема Пифагора	1		
25		Теорема обратная теореме Пифагора	1		
21		Работа над ошибками. Метод интервалов	1		
26		Решение задач.	1		
22		Решение неравенств методом	1		
27		Формула Герона. Решение интервалов.	1		
23		Рациональные неравенства	1		
28		Контрольная работа № 2 по теме: Площади фигур.	1		
24		Решение рациональных неравенств	1		
29	Подобные	Работа над ошибками.	1		
25	треугольник и	Подобные треугольники	1		
26		Системы рациональных неравенств	1		
28		Пропорциональные отрезки.	1		
27		Рациональных неравенств	1		
27		Определение подобных треугольников.	1		
28		Остроугое неравенство	1		
29		Остроугое неравенство	1		
30		Отношение площадей	1		
31		Решение нестрогих неравенств подобных треугольников.	1		
32		Основной признак подобия	1		
33		Второй признак подобия	1		
34		Доказательство числовых неравенств.	1		
35		Контрольная работа № 2 по теме: Рациональные	1		
36		Контрольная работа № 3 по теме: Подобные	1		
32	Степень числа	Работа над ошибками.	1		
33		Контрольная работа № 3 по теме: Подобные	1		
34		Применение подобия к xn , $x > 0$	1		
34		График задачи $y = xn$, $x > 0$	1		
38		Средняя линия треугольника.	1		
35		Свойства функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2n}$	1		
39		Средняя линия треугольника.	1		
36		График функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2n}$	1		
40		Пропорциональные отрезки в	1		
37		Прямоугольном треугольнике.	1		
41		Пропорциональные отрезки в	1		
38		Косинусном и синусном треугольнике.	1		
39		Решение задач.	1		
42		Арифметическое выражение	1		
43		Подобия треугольников.	1		

40		Практика применения формул для нахождения корней тригонометрических уравнений.	1		
41		Взаимное расположение	1		
44		Синус, косинус и тангенс	1		
42		Применение свойств углов в равнобедренном треугольнике.	1		
43		Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60.	1		
44		Задачи на нахождение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60.	1		
45		Иррациональные уравнения	1		
47		Контрольная работа № 4 по теме: Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1		
46		Работа над ошибками.	1		
47	Последовательности	Понятие числовой последовательности	1		
48	Окружность	Последовательность	1		
48		Взаимное расположение прямой и окружности	1		
49		Свойства числовых последовательностей	1		
50		Свойства арифметической прогрессии	1		
51		Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1		
52		Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1		
53		Подобие треугольников	1		
54		Вписанный угол. Решение задачи	1		
55		Арифметическая прогрессия	1		
56		Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия».	1		
57		Биссектриса угла.	1		
55		Понятие геометрической прогрессии	1		
58		Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	1		
56		Сумма первых n членов	1		
59		Теорема о пересечении высот геометрической прогрессии	1		
57		Треугольник	1		
60		Сумма первых n членов	1		
58		Вписанная окружность	1		
61		Описанная окружность.	1		
61		Геометрическая прогрессия	1		
62		Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия».	1		
63		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
60		Работа над ошибками.	1		
64		Решение задач по теме: Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия».	1		
61	Тригонометрические формулы	Понятие угла.	1		

62	Повторение. Решение	Работа над ошибками. Решение задач.	1			
63	задач.	Радианная мера угла.	1			
66		Итоговый контрольный тест	1			
64		Определение синуса и	1			
67		косинуса угла.	1			
65		Основные формулы для $\sin a$ и	1			
68		повторение: параллельные	1			
66		тангенс и котангенс угла.	1			
		Итого	68			
67		Контрольная работа № 6 по	1			
		теме: «Синус, косинус,				
		тангенс и котангенс угла»				
68		Косинус суммы и косинус	1			
		разности двух углов.				
69		Формулы для дополнительных	1			
		углов.				
70		Синус суммы и синус	1			
		разности двух углов.				
71		Сумма и разность синусов и	1			
		косинусов.				
72		Формулы для двойных и	1			
		половинных углов.				
73		Произведение синусов и				
		косинусов.				
74		Контрольная работа № 7 по	1			
		теме: «Тригонометрические				
		формулы».				
75	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	Абсолютная погрешность приближения.	1			
76		Относительная погрешность приближения.	1			
77		Способы представления числовых данных.	1			
78		Характеристики числовых данных.	1			
79		Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1			
80		Комбинаторные правила.	1			
81		Перестановки.	1			
82		Размещения.	1			

83		Сочетания.	1			
84		Случайные события.	1			
85		Вероятность случайного события.	1			
86		Итоговая контрольная работа.	1			
87		Сумма, произведение и разность случайных событий.	1			
88		Несовместные события. Независимые события.	1			
89		Частота случайных событий.	1			
90		Контрольная работа № 8 по теме: «Теория вероятностей, комбинаторика и статистика».	1			
91	Повторение курса 7—9 классов	Повторение. Числа. Буквенные выражения.	1			
92		Повторение. Уравнения.	1			
93		Промежуточная контрольная работа	1			
94		Повторение. Системы уравнений.	1			
95		Повторение. Функции и графики.	1			
96		Повторение. Неравенства.	1			
97		Повторение. Последовательности.	1			
98		Повторение. Тригонометрия.	1			
99		Повторение. Текстовые задачи.	1			
		Итого	99			

**Календарно-тематическое планирование
по геометрии в 9 классе**

№ п/п	Наименование раздела, общее количество часов	Тема урока, вид урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
				план	факт	

1	Векторы.	Понятие вектора	1			
2		Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1			
3		Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1			
4		Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1			
5		Сложение и вычитание векторов. Решение задач.	1			
6		Входная контрольная работа	1			
7		Произведение вектора на число.	1			
8		Применение векторов к решению задач.	1			
9		Средняя линия трапеции.	1			
10		Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы»	1			
11	Метод координат	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
12		Координаты вектора	1			
13		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			
14		Простейшие задачи в координатах	1			
15		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1			
16		Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.	1			
17		Использование уравнений окружности и прямой при решении задач.	1			
18		Применение метода координат к решению задач.	1			
19		Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат»	1			
20	Соотношени я между сторонами и углами треугольника . Скалярное произведени е векторов	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1			

21		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1			
22		Формулы для вычисления координат точки.	1			
23		Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1			
24		Теорема косинусов	1			
25		Решение треугольников. Измерительные работы на местности.	1			
26		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			
27		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1			
28		Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1			
29		Задачи на решение треугольников. Применение метода координат к решению задач.	1			
30		Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1			
31	Длина окружности и площадь круга	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1			
32		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1			
33		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			
34		Построение правильных многоугольников.	1			
35		Длина окружности.	1			
36		Площадь круга.	1			
37		Площадь кругового сектора.	1			

38		Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач.	1			
39		Решение задач на применение формул зависимости R и r от стороны правильного многоугольника	1			
40		Задачи на формулу длины окружности.	1			
41		Задачи на формулы площади круга и площади кругового сектора.	1			
42		Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1			
43	Движения	Отображение плоскости на себя	1			
44		Понятие движения. Решение задач.	1			
45		Параллельный перенос. Поворот.	1			
46		Решение задач на параллельный перенос и поворот.	1			
47		Задачи на построение симметричных фигур.	1			
48		Задачи на построение фигур с помощью параллельного переноса и поворота.	1			
49		Контрольная работа № 5 по теме: «Движения».	1			
50	Начальные сведения из стереометрии	Предмет стереометрии. Многогранник.	1			
51		Призма. Параллелепипед. Объём тела.	1			
52		Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1			
53		Пирамида.	1			
54		Цилиндр. Конус.	1			
55		Сфера и шар.	1			
56		Контрольная работа № 6 по теме: «Начальные сведения из стереометрии»	1			

57	Аксиомы планиметрии	Об аксиомах планиметрии.	1			
58		Некоторые сведения о развитии геометрии.	1			
59	Повторение. Решение задач.	Повторение. Признаки равенства треугольников.	1			
60		Повторение. Признаки подобия треугольников.	1			
61		Повторение. Виды треугольников. Теорема Пифагора.	1			
62		Итоговый контрольный тест.	1			
63		Повторение. Четырёхугольники. Правильные многоугольники.				
64		Повторение. Окружность.	1			
65		Повторение. Углы.	1			
66		Повторение. Векторы. Метод координат.	1			
	Итого		66			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

В учебный комплект для 5—6 классов входят:

- Математика. 5 класс: учебник для общеобразоват. организаций /

С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;

- Математика. Дидактические материалы. 5 класс / М. К. Потапов,

- А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
- Математика. Рабочая тетрадь. 5 класс. В 2 ч. / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Математика. Тематические тесты. 5 класс / П. В. Чулков, Е. Ф. Шершнев, О. Ф. Зарапина. — М.: Просвещение;
 - Математика. 6 класс: учебник для общеобразоват. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Математика. Дидактические материалы. 6 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Математика. Тематические тесты. 6 класс / П. В. Чулков, Е. Ф. Шершнев, О. Ф. Зарапина. — М.: Просвещение;
 - Задачи на смекалку. 5—6 классы / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Математика. Методические рекомендации. 5 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Математика. Методические рекомендации. 6 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение.
- В учебный комплект для 7 класса входят:
- Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразоват. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / П. В. Чулков. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение.
- В учебный комплект для 8 класса входят:
- Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / П. В. Чулков, Т. С. Струков. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение.
- В учебный комплект для 9 класса входят:
- Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / П. В. Чулков,

- Т. С. Струков. — М.: Просвещение;
 - Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс /
 М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение.
 - Геометрия 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных организаций.
 Автор: Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.
 М.: Просвещение.
 - Дидактические материалы 7 класс /Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова
 ФГОС Тесты по геометрии 7 класс /А.В.Фарков
 - Рабочая тетрадь – М.Просвещение,
 - Рабочая тетрадь 8 класс – М.Просвещение
 - Дидактические материалы 8 класс /Зив Б.Г., Мейлер В.М.
 - Тематические тесты /Мищенко Т.М., Блинков А.Д.
 - Геометрия. Дидактические материалы 9 класс : пособие для учителей
 общеобразоват. организаций/[Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.
]. –М. : Просвещение.
 - Геометрия. Диагностические тесты.7 — 9 классы / В. И. Рыжик. М.:Просвещение.
 - Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 — 9 классы : пособие для
 учителей общеобразоват. организаций / М. А.Иченская. – М.: Просвещение.

Лист корректировки

Номер урока	Содержание корректировки	Основание

