

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Строитель
Яковлевского городского округа Белгородской области»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО:

М.Г. Лебах /Лебах М.Г.

Протокол № 1
от «26» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора:

В.В. Репринцева /Репринцева В.В.

«26» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №1
г. Строитель»

Т.И. Булгакова /Булгакова Т.И.

Приказ № 575
от «30» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Математика»
основного общего образования**

по программам

А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якир

базовый уровень

для 5-9 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 – 9 классов (уровень основного общего образования) составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования, примерной рабочей программы основного общего образования «Математика» базовый уровень (для 5 – 9 классов образовательных организаций), авторской «Рабочей программы по математике. 5 – 6 классы», авторской «Рабочей программы по алгебре. 7 – 9 классы», авторской «Рабочей программы по геометрии. 7-9 классы». Предметные линии учебников А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. – М.: Вентана-Граф, 2020

Обоснование выбора учебников. Программа учебного предмета «Математика» для 5-9 классов реализуется по линии учебников А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др., включенных в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.

1. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018
2. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018
3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018
4. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018
5. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018
6. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018
7. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018
8. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. и др. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Вентана-Граф, 2018

В 5-9 классах на базовом уровне изучается предмет «Математика», который включает в себя: в 5-6 классах дисциплину «Математика» (5 часов в неделю), в 7-9 классах: две дисциплины «Алгебра» (3 часа в неделю) и «Геометрия» (2 часа в неделю). Всего количество часов по «Математике» при продолжительности учебного года в 5-9-х классах 34 недели составляет – 850 часов (математика (5-6 кл.) – 340 часов, алгебра (7-9 кл.) – 306 часов, геометрия (7-9 кл.) – 204 часа).

Возможна корректировка учебного материала в соответствии с календарным учебным графиком, расписанием уроков, праздничными датами календаря. Корректировка учебного материала отражается в календарно-тематическом плане учителя на текущий учебный год.

В календарно-тематическом плане учителя предусмотрены контрольные работы, обязательные для выполнения учащимися по достижению планируемых результатов по учебному предмету «Математика».

Основные цели и задачи программы.

Целью реализации рабочей программы по учебному предмету «Математика» основного общего образования по авторским программам А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира (базового уровня) в 5-9 классах является усвоение содержания предмета «Математика» и достижение обучающимися результатов его изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Приоритетными целями обучения математике в 5 – 9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики; 6 формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Учебный предмет «Математика» в 5-9 классах является базовым для математического образования и развития школьников. Математические знания и умения необходимы для изучения математики в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.)

Практическая значимость учебного предмета «Математика» 5-9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются пространственные формы и количественные отношения, 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 задач изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. 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, включающего 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 ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого 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 представления о математике как части общечеловеческой культуры.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

- 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.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выбора, опросы и пр.);

- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого.

Трудовое воспитание:

- 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.

Эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов задач, решений, рассуждений;
- умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;
- овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

- 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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетенций, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрпример, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определение понятий;
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формулировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположение о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять неточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждение, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

Освоение учебного курса «Математика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих **ПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ:**

«Математика» 5 – 6 классы

5 класс

Арифметика

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

- Сравнить и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

- Соотносить точку на координатном луче с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатном луче.

- Выполнять действия с натуральными числами, с десятичными дробями, в простейших случаях с обыкновенными дробями,

- Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

- Округлять натуральные числа, десятичные дроби

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Выполнять операции с числовыми выражениями.

- Выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых).

- Решать линейные уравнения.

- Решать текстовые задачи алгебраическим методом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

- Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

- Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, скорости, времени; выражать одни единицы через другие.

- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в виде таблиц, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, плоскость, прямая, отрезок, луч, угол.

- Приводить примеры объекты окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

- Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ.

- Изображать изученные геометрические фигуры на клетчатой бумаге с помощью линейки.

- Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины.

- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

- Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

- Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

- Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

- Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

- Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

- Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

Арифметика

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

- Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

- Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

- Составлять буквенные выражения по условию задачи.

- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

- Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

- Использовать терминологию, связанную с окружностью: радиус, диаметр, центр.

- Строить окружность заданного радиуса.

- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.
- Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.
- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.
- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- Решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.
- Проводить сбор данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

«Алгебра» 7-9 классы

7 класс

Числа и вычисления

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
- Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- Округлять числа.
- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.
- Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций.

- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

- Находить значение функции по значению её аргумента.

- Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

8 класс

Числа и вычисления

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

- Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, дробно-рациональные уравнения, системы двух уравнений с двумя переменными.

- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

- Строить графики элементарных функций вида $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$; описывать свойства числовой функции по её графику.

9 класс

Числа и вычисления

- Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
- Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения

- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Неравенства

- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

- Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.
- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
- Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
- Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
- Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

Элементы прикладной математики

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными 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.
- Организовать сбор данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
- Проводить случайные эксперименты, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов
- Использовать специальные приемы при решении комбинаторных задач.

«Геометрия» в 7-9 классах

7 класс

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
- Строить чертежи к геометрическим задачам.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

8 класс

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

9 класс

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

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 его 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 нуль.

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, объема, массы, времени, скорости.

Примеры 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. Вероятность случайного 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 π .

Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объема. Объем 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 нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» 7 – 9 КЛАССОВ

Алгебра

Алгебраические выражения

Выражения 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 разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего 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 рациональных дробей. 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. Равносильность уравнений. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных 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.

Система 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. Равносильность неравенств. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m – целое число, n – натуральное число, 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, R .

ФУНКЦИИ

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

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. 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. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт., Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Абель, Б. Паскаль, Л. Пизанский, К. Гаусс.

ГЕОМЕТРИЯ

Простейшие геометрические фигуры

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

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники

Треугольники. Виды треугольников. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношение 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 косинусов и теорема синусов.

Четырёхугольник. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

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

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. 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 от точки до прямой. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр прямоугольника.

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. Уравнения 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 векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. 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.

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

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Настоящая рабочая программа предусматривает изучение учебного предмета «Математика» в 5-9 классах за 850 часов

Распределение часов:

- 5-м классе

Всего 170 часов, в неделю 5 часов, из них для проведения плановых контрольных работ -- 9 часов, административных контрольных работ – 3 часа.

- 6-м классе

Всего 170 часов, в неделю 5 часов, из них для проведения плановых контрольных работ -- 11 часов, административных контрольных работ – 3 часа

- 7-м классе

Всего 170 часов, в неделю 5 часов, из них для проведения плановых контрольных работ по алгебре -- 7 часов, по геометрии – 4 часа, административных контрольных работ – 3 часа.

- в 8-м классе

Всего 170 часов, в неделю 5 часов, из них для проведения плановых контрольных работ: по алгебре -- 6 часов, по геометрии – 6 часов, административных контрольных работ – 3 часа.

- в 9-м классе

Всего 170 часов, в неделю 5 часов, из них для проведения плановых контрольных работ: по алгебре -- 5 часов, по геометрии – 5 часов, административных контрольных работ – 3 часа.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

5 класс

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
	Наличие тем	5	6
	Объем часов на прохождение всех тем	175	170
Объем часов на прохождение каждой темы			
1.	Повторение учебного материала за предыдущий период обучения	-	6
2.	Натуральные числа	20	18
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	31
4.	Умножение и деление натуральных чисел	37	35
5.	Обыкновенные дроби	18	18
6.	Десятичные дроби	48	48
7.	Повторение. Решение задач	19	14

6 класс

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
	Наличие тем	4	5
	Объем часов на прохождение всех тем	175	170
Объем часов на прохождение каждой темы			
1.	Повторение учебного материала за предыдущий период обучения	-	6
2.	Делимость натуральных чисел	17	17
3.	Обыкновенные дроби	38	38
4.	Отношения и пропорции	28	28
5.	Рациональные числа и действия над ними	70	67
6.	Повторение. Решение задач	22	14

7 класс

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая Программа
	Наличие тем	9	10
	Объем часов на прохождение всех тем	170	170
Объем часов на прохождение каждой темы			
1.	Повторение и систематизация изученного учебного материала в 5-6 классах	--	4+2
	Алгебра	98	89
2.	Линейное уравнение с одной переменной	15	13
3.	Целые выражения	52	48
4.	Функции	12	11
5.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	17
	Геометрия	65	60+1
6.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	14
7.	Треугольники	18	17+1
8.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	15
9.	Окружность и круг. Геометрические построения	16	14
10.	Повторение и систематизация учебного материала	4+3	9+5

8 класс

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
	Наличие тем	8	9
	Объем часов на прохождение всех тем	170	170
Объем часов на прохождение каждой темы			
1.	Повторение и систематизация изученного учебного материала в 7 классе	-	4+2
	Алгебра	95	91+1
2.	Рациональные выражения	44	42+1
3.	Квадратные корни. Действительные числа	25	24
4.	Квадратные уравнения	26	26
	Геометрия	62	59

5.	Четырёхугольники	22	21
6.	Подобие треугольников	16	15
7.	Решение прямоугольных треугольников	14	13
8.	Многоугольники. Площадь многоугольника	10	10
9.	Повторение и систематизация учебного материала	7+6	9+4

9 класс

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	
		Примерная программа	Рабочая программа
	Наличие тем	10	11
	Объем часов на прохождение всех тем	170	170
Объем часов на прохождение каждой темы			
1.	Повторение и систематизация изученного учебного материала в 8 классе	-	3+3
	Алгебра	95	90
2.	Неравенства	21	19
3.	Квадратичная функция	32	31
4.	Элементы прикладной математики	21	19
5.	Числовые последовательности	21	21
	Геометрия	65	60+1
6.	Решение треугольников	17	16
7.	Правильные многоугольники	10	10+1
8.	Декартовы координаты	12	11
9.	Векторы	15	13
10.	Геометрические преобразования	11	10
11.	Повторение и систематизация учебного материала	7+3	9+4

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

5 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
Повторение учебного материала за предыдущий период обучения		5
1	Повторение. Действия с многозначными числами	1
2	Повторение. Действия с многозначными числами	1
3	Повторение. Решение уравнений	1
4	Повторение. Решение текстовых задач	1
5	Повторение. Решение текстовых задач	1
6	<i>Входная административная контрольная работа</i>	1
Натуральные числа		18
7-8	Ряд натуральных чисел	2
9-10	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	2
11-14	Отрезок. Длина отрезка	4
15-16	Плоскость. Прямая. Луч	2
17-19	Шкала. Координатный луч	3
20-22	Сравнение натуральных чисел	3
23	Решение задач по теме "Натуральные числа"	1

24	Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа»	1
Сложение и вычитание натуральных чисел		31
25-27	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	3
28-32	Вычитание натуральных чисел	5
33-35	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
36	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
37-39	Уравнение	3
40-41	Угол. Обозначение углов	2
42-46	Виды углов. Измерение углов	5
47-48	Многоугольники. Равные фигуры	2
49-51	Треугольник и его виды	3
52-53	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	2
54	Решение задач по теме "Геометрические фигуры"	1
55	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1
Умножение и деление натуральных чисел		35
56-58	Умножение. Переместительное свойство умножения	3
59-61	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
62-63	Деление	2
64-65	Деление. Решение текстовых задач	2
66-68	Деление	3
69-71	Деление с остатком	3
72	Рубежная административная контрольная работа	1
73-74	Степень числа	2
75	Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	1
76-79	Площадь. Площадь прямоугольника	4
80-82	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
83-86	Объём прямоугольного параллелепипеда	4
87-88	Комбинаторные задачи	2
89	Решение задач по теме "Площади и объёмы фигур"	1
90	Контрольная работа №5 по теме: «Деление с остатком. Прямоугольник. Параллелепипед»	1
Обыкновенные дроби		18
91-94	Понятие обыкновенной дроби	4
95-97	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
98-99	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
100	Дроби и деление натуральных чисел	1
101-106	Смешанные числа	6
107	Решение задач по теме " Обыкновенные дроби"	1
108	Контрольная работа № 6 по теме: «Обыкновенные дроби»	1
Десятичные дроби		48
109-112	Представление о десятичных дробях	4
113-115	Сравнение десятичных дробей	3
116-118	Округление чисел. Прикидки	3
119-124	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
125	Контрольная работа № 7 по теме: «Десятичные дроби.	1

	Сложение и вычитание десятичных дробей"	
126-132	Умножение десятичных дробей	7
133-141	Деление десятичных дробей	9
142	Контрольная работа № 8 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1
143-145	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
146-149	Проценты. Нахождение процентов от числа	4
150-153	Нахождение числа по его процентам	4
154-155	Решение задач по теме "Десятичные дроби. Проценты"	2
156	Контрольная работа № 9 по теме: «Среднее арифметическое. Проценты»	1
Повторение. Решение задач		14
157-158	Повторение. Действия с многозначными числами	2
159	Повторение. Упрощение буквенных выражений	1
160	Повторение. Уравнения	1
161-162	Повторение. Действия с обыкновенными дробями	2
163-164	Повторение. Действия с десятичными дробями	2
165	Повторение. Решение текстовых задач	1
166	Повторение. Решение задач на нахождение площади и объёма	1
167	Повторение. Решение задач с помощью составления уравнений	1
168	Повторение. Решение текстовых задач	1
169	Повторение. Углы. Измерение углов	1
170	Итоговая административная контрольная работа	1

6 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
Повторение учебного материала за предыдущий период обучения		6
1	Повторение. Действия с обыкновенными дробями	1
2	Повторение. Действия с десятичными дробями	1
3	Повторение. Уравнения	1
4	Повторение. Проценты	1
5	Повторение. Решение текстовых задач	1
6	Входная административная контрольная работа	1
Делимость натуральных чисел		17
7-8	Делители и кратные	2
9-11	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
12-14	Признаки делимости на 9 и на 3	3
15	Простые и составные числа	1
16-18	Наибольший общий делитель	3
19-21	Наименьшее общее кратное	3
22	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Делимость натуральных чисел»	1
23	Контрольная работа №1 по теме "Делимость натуральных чисел"	1
Обыкновенные дроби		38
24-25	Основное свойство дроби	2
26-28	Сокращение дробей	3
29-31	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение	3

	дробей	
32-36	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5
37	Контрольная работа №2 по теме "Сравнение, сложение и вычитание дробей"	1
38-42	Умножение дробей	5
43-45	Нахождение дроби от числа	3
46	Контрольная работа №3 по теме "Умножение дробей"	1
47	Взаимно обратные числа	1
48-52	Деление дробей	5
53-54	Нахождение числа по заданному значению его дроби	3
56	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	1
57	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
58-59	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
60	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1
61	Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»	1
Отношения и пропорции		28
62-63	Отношения	2
64-67	Пропорции	4
68-70	Процентное отношение двух чисел	3
71	Контрольная работа №5 по теме "Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел"	1
72	Рубежная административная контрольная работа	1
73-74	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
75-76	Деление числа в данном отношении	2
77-78	Окружность и круг	2
79-81	Длина окружности. Площадь круга	3
82	Цилиндр, конус, шар	1
83-84	Диаграммы	2
85-87	Случайные события. Вероятность случайного события	3
88	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции»	1
89	Контрольная работа №6 по теме "Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события"	1
Рациональные числа и действия над ними		67
90-91	Положительные и отрицательные числа	2
92-94	Координатная прямая	3
95-96	Целые числа. Рациональные числа	2
97-99	Модуль числа	3
100-103	Сравнение чисел	4
104	Контрольная работа №7 по теме "Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел"	1
105-107	Сложение рациональных чисел	3
108-109	Свойства сложения рациональных чисел	2
110-114	Вычитание рациональных чисел	5
115	Контрольная работа №8 по теме "Сложение и вычитание рациональных чисел"	1
116-119	Умножение рациональных чисел	4
120-122	Переместительное и сочетательное свойства умножения	3

	рациональных чисел. Коэффициент	
123-126	Распределительное свойство умножения	4
127-130	Деление рациональных чисел	4
131	Контрольная работа №9 по теме "Умножение и деление рациональных чисел"	1
132-135	Решение уравнений	4
136-139	Решение задач с помощью уравнений	4
140	Контрольная работа №10 по теме "Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений"	1
141-143	Перпендикулярные прямые	3
144-146	Осевая и центральная симметрии	3
147-148	Параллельные прямые	2
149-151	Координатная плоскость	3
152-153	Графики	2
154-155	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные числа и действия над ними»	2
156	Контрольная работа №11 по теме "Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость"	1
Повторение. Решение задач		14
157	Повторение. Делимость натуральных чисел	1
158	Повторение. Сложение и вычитание дробей	1
159-160	Повторение. Умножение и деление дробей	2
161	Повторение. Отношения и пропорции	1
162	Повторение. Окружность и круг.	1
163-164	Повторение. Сложение и вычитание рациональных чисел	2
165	Итоговая административная контрольная работа	1
166-167	Повторение. Умножение и деление рациональных чисел	2
168	Повторение. Решение уравнений	1
169-170	Повторение. Решение задач с помощью уравнений	2

7 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
Повторение и систематизация учебного материала, изученного в5-6 классах		6
1	Повторение. Действия с обыкновенными дробями. Делимость чисел	1
2	Повторение. Действия с десятичными дробями. Делимость чисел	1
3	Повторение. Положительные и отрицательные числа. Решение уравнений	1
4	Повторение. Решение текстовых задач	1
5	Повторение. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Делимость чисел	
6	Входная административная контрольная работа	1
Алгебра		89
Линейное уравнение с одной переменной		13
7-8	Введение в алгебру	2
9-14	Линейное уравнение с одной переменной	6
15-18	Решение задач с помощью уравнений	4
19	Контрольная работа по алгебре №1 по теме «Линейное	1

	уравнение с одной переменной»	
Целые выражения		48
20-21	Тождественно равные выражения. Тождества	2
22-23	Степень с натуральным показателем	2
24-26	Свойства степени с натуральным показателем	3
27-28	Одночлены	2
29	Многочлены	1
30-32	Сложение и вычитание многочленов	3
33	Контрольная работа по алгебре №2 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов»	1
34-36	Умножение одночлена на многочлен	3
37-40	Умножение многочлена на многочлен	4
41-43	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
44-46	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
47	Контрольная работа по алгебре №3 по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение на множители»	1
48-50	Произведение разности и суммы двух выражений	3
51-52	Разность квадратов двух выражений	2
53-56	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
57-59	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений»	3
60	Контрольная работа по алгебре №4 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
61-62	Сумма и разность кубов двух выражений	2
63-66	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4
67	Контрольная работа по алгебре №5 по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1
Функции		11
68-69	Связи между величинами. Функция	2
70-71	Способы задания функции	2
72-73	График функции	2
74-77	Линейная функция, её график и свойства	4
78	Контрольная работа по алгебре №6 по теме «Функции»	1
Системы линейных уравнений с двумя переменными		17
79-80	Уравнения с двумя переменными	2
81-83	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
84-85	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	2
86-87	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
88-90	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
91-94	Решение задач с помощью системы линейных уравнений	4
95	Контрольная работа по алгебре №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
Геометрия		60+1
Простейшие геометрические фигуры и их свойства		14

96-97	Точки и прямые	2
98-100	Отрезок и его длина	3
101-103	Луч. Угол. Измерение углов	3
104-106	Смежные и вертикальные углы	3
107	Перпендикулярные прямые	1
108	Аксиомы	1
109	Контрольная работа по геометрии №1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1
Треугольники		17+1
110-111	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2
112-116	Первый и второй признаки равенства треугольников	5
117-120	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
121-122	Признаки равнобедренного треугольника	2
123	<i>Рубежная административная контрольная работа</i>	1
124-125	Третий признак равенства треугольников	2
126	Теоремы	1
127	Контрольная работа по геометрии № 2 по теме «Треугольники»	1
Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		15
128	Параллельные прямые	1
129-130	Признаки параллельных прямых	2
131-133	Свойства параллельных прямых	3
134-137	Сумма углов треугольника	4
138-139	Прямоугольный треугольник	2
140-141	Свойства прямоугольного треугольника	2
142	Контрольная работа по геометрии №3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
Окружность и круг. Геометрические построения		14
143-144	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2
145-147	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
148-150	Описанная и вписанная окружности треугольника	3
151-153	Задачи на построение	3
154-155	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	2
156	Контрольная работа по геометрии №4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1
Повторение и систематизация учебного материала		9+5
157	Повторение. Введение в алгебру	1
158	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной	1
159	Повторение. Степень с натуральным показателем	1
160-161	Повторение. Целые выражения	2
162	Повторение. Умножение одночлена на многочлен	1
163	Повторение. Функции	1
164	Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
165	<i>Итоговая административная контрольная работа</i>	1
166	Повторение. Простейшие геометрические фигуры и их свойства	1
167	Повторение. Треугольники	1
168	Повторение. Параллельные прямые. Суммы углов	1

	треугольника	
169	Повторение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
170	Повторение. Окружность и круг	1

8 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
Повторение и систематизация учебного материала, изученного в 7 классе		4+2
1-2	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной	2
3	Повторение. Простейшие геометрические фигуры и их свойства	1
4	Повторение. Функция	1
5	Повторение. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1
6	<i>Входная административная контрольная работа</i>	1
Алгебра		91+1
Рациональные выражения		42+1
7-8	Рациональные дроби	2
9-11	Основное свойство рациональной дроби	3
12-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
15-21	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	7
22	<i>Контрольная работа по алгебре №1 по теме "Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей"</i>	1
23-26	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4
27-30	Тождественные преобразования рациональных выражений	4
31	<i>Контрольная работа по алгебре №2 по теме " Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений"</i>	1
32-34	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3
35-38	Степень с целым отрицательным показателем	4
39-43	Свойства степени с целым показателем	5
44-47	Функция $y=k/x$ и ее график	4
48	<i>Рубежная административная контрольная работа</i>	1
49	<i>Контрольная работа по алгебре № 3 по теме "Рациональные уравнения. Степень с целым показателем. Функция $y=k/x$ и ее график"</i>	1
Квадратные корни. Действительные числа		24
50-52	Функция $y=x^2$ и ее график	3
53-55	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3
56	Множество и его элементы	1
57-58	Подмножество. Операция над множествами	2
59-60	Числовые множества	2
61-64	Свойства арифметического квадратного корня	4
65-69	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5
70-72	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	3
73	<i>Контрольная работа по алгебре №4 по теме "Квадратные</i>	1

	корни"	
Квадратные уравнения		25
74-76	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3
77-80	Формула корней квадратного уравнения	4
81-82	Теорема Виета	2
83	Контрольная работа по алгебре № 5 по теме "Квадратные уравнения. Теорема Виета"	1
84-86	Квадратный трехчлен	3
87-91	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5
92-97	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6
98	Контрольная работа по алгебре №6 по теме "Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений"	1
Геометрия		59
Четырехугольники		21
99-100	Четырехугольник и его элементы	2
101-102	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2
103-104	Признаки параллелограмма	2
105-106	Прямоугольник	2
107-108	Ромб	2
109	Квадрат	1
110	Контрольная работа по геометрии №1 по теме "Параллелограмм и его виды"	1
111	Средняя линия треугольника	1
112-114	Трапеция	3
115-116	Центральные и вписанные углы	2
117-118	Описанная и вписанная окружности четырехугольника	2
119	Контрольная работа по геометрии №2 по теме "Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники"	1
Подобие треугольников		15
120-124	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	5
125	Подобные треугольники	1
126-130	Первый признак подобия треугольников	5
131-133	Второй и третий признаки подобия треугольников	3
134	Контрольная работа по геометрии № 3 по теме "Теорема Фалеса. Подобие треугольников"	1
Решение прямоугольных треугольников		13
135-136	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2
137-140	Теорема Пифагора	4
141	Контрольная работа по геометрии №4 по теме "Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора"	1
142-144	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
145-146	Решение прямоугольных треугольников	2
147	Контрольная работа по геометрии №5 по теме "Тригонометрические функции острого угла"	1

	<i>прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников"</i>	
Многоугольники. Площадь многоугольника		10
148	Многоугольники	1
149	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
150-151	Площадь параллелограмма	2
152-153	Площадь треугольника	2
154-156	Площадь трапеции	3
157	<i>Контрольная работа по геометрии №6 по теме "Многоугольники. Площадь многоугольника"</i>	1
Повторение и систематизация учебного материала		9+4
158	Повторение. Рациональные выражения	1
159-160	Повторение. Тождественные преобразования рациональных выражений	2
161	Повторение. Квадратные корни	1
162	Повторение. Теорема Виета	1
163	<i>Итоговая административная контрольная работа</i>	1
164	Повторение. Квадратные уравнения	1
165	Повторение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
166	Повторение. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
167	Повторение. Четырехугольники	1
168	Повторение. Трапеция	1
169	Повторение. Теорема Фалеса о пропорциональных отрезках	1
170	Повторение. Подобие треугольника	1

9 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
Повторение и систематизация изученного учебного материала в 8 классе		3+3
1	Повторение. Рациональные выражения	1
2	Повторение. Квадратные корни	1
3	Повторение. Квадратные уравнения	1
4	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники. Площадь многоугольника	1
5	Повторение. Подобие треугольников.	1
6	<i>Входная административная контрольная работа</i>	1
Алгебра		90
Неравенства		19
7-8	Числовые неравенства	2
9-10	Основные свойства числовых неравенств	2
11-13	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3
14	Неравенства с одной переменной	1
15-19	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5
20-23	Системы линейных неравенств с одной переменной	4
24	Решение заданий по теме «Неравенства»	1
25	<i>Контрольная работа по алгебре №1 по теме "Неравенства"</i>	1

Квадратичная функция		31
26-27	Повторение и расширение сведений о функции	2
28-30	Свойства функции	3
31-32	Построение графика функции $y = kf(x)$	2
33-36	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	4
37-42	Квадратичная функция, её график и свойства	6
43	<i>Контрольная работа по алгебре №2 по теме "Функция. Квадратичная функция, её график и свойства"</i>	1
44-49	Решение квадратных неравенств	6
50-54	Системы уравнений с двумя переменными	5
55	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратичная функция»	1
56	<i>Контрольная работа по алгебре №3 по теме "Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными"</i>	1
Элементы прикладной математики		19
57-59	Математическое моделирование	3
60-61	Процентные расчеты	2
62-63	Абсолютная и относительная погрешности	2
64-66	Основные правила комбинаторики	3
67-68	Частота и вероятность случайного события	2
69-70	Классическое определение вероятности	2
71-73	Начальные сведения о статистике	3
74	Повторение и систематизация материала по теме «Элементы прикладной математики»	1
75	<i>Контрольная работа по алгебре №4 по теме "Элементы прикладной математики"</i>	1
Числовые последовательности		21
76-77	Числовые последовательности	2
78-81	Арифметическая прогрессия	4
82-85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4
86-88	Геометрическая прогрессия	3
89-91	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3
92-94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	3
95	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Числовые последовательности»	1
96	<i>Контрольная работа по алгебре №5 по теме "Числовые последовательности"</i>	1
Геометрия		60+1
Решение треугольников		16
97-98	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	2
99-102	Теорема косинусов	4
103-105	Теорема синусов	3
106-107	Решение треугольников	2
108-110	Формулы для нахождения площади треугольника	3
111	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение треугольников»	1
112	<i>Контрольная работа по геометрии №1 по теме "Решение треугольников"</i>	1
Правильные многоугольники		10+1

113-116	Правильные многоугольники и их свойства	4
117-120	Длина окружности. Площадь круга	4
121	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Правильные многоугольники»	1
122	<i>Рубежная административная контрольная работа</i>	1
123	<i>Контрольная работа по геометрии № 2 по теме "Правильные многоугольники"</i>	1
Декартовы координаты		11
124-126	Расстояние между точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
127-128	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	2
129-130	Уравнение прямой	2
131-132	Угловой коэффициент прямой	2
133	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Декартовы координаты»	1
134	<i>Контрольная работа по геометрии №3 по теме "Декартовы координаты"</i>	1
Векторы		13
135-136	Понятие вектора	2
137	Координаты вектора	1
138-140	Сложение и вычитание векторов	3
141-143	Умножение вектора на число	3
144-145	Скалярное произведение векторов	2
146	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Векторы»	1
147	<i>Контрольная работа по геометрии №4 по теме "Векторы"</i>	1
Геометрические преобразования		10
148-149	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	2
150-151	Осевая симметрия.	2
152-153	Поворот. Центральная симметрия	2
154-155	Гомотетия. Подобие фигур	2
156	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Геометрические преобразования»	1
157	<i>Контрольная работа по геометрии №5 по теме "Геометрические преобразования"</i>	1
Повторение и систематизация учебного материала		9+4
158	Повторение. Числовые неравенства	1
159	Повторение. Теорема синусов. Теорема косинусов	1
160	Повторение. Решение неравенств с одной переменной	1
161	Повторение. Решение неравенств с одной переменной	1
162	Повторение. Квадратичная функция, её график и свойства	1
163	Повторение. Квадратичная функция, её график и свойства	1
164	Повторение. Решение треугольников	1
165	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
166	Повторение. Правильные многоугольники	1
167	Повторение. Арифметическая прогрессия	1
168	Повторение. Геометрическая прогрессия	1
169	Повторение. Декартовы координаты. Векторы	1
170	Повторение. Элементы прикладной математики	1