

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Пушновская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании методического совета. Протокол №____ от «__»_____ 20__ г.	«Согласовано» ЗДУВР Колосова Н.С. /_____ от «__»_____ 20__ г.	«Утверждено» Директор школы Голиненко Н.Н. /_____ Приказ № ____ от «__»_____ 20__ г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Математика» 5-9 классы

Составитель:
Чарков Сергей Анатольевич

2021-2022 г.

Планируемые результаты учебного курса.

Достижения личностных результатов:

Личностными результатами изучения предмета «Математика» (в виде учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Достижения метапредметных результатов:

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–9-й классы

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программноаппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

5–9-й классы

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения

Достижение предметных результатов:

Разделы	Обучающийся (выпускник) научится	Обучающийся (выпускник) получит возможность научиться
Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа	– понимать особенности десятичной системы счисления; – оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; – выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; – сравнивать и упорядочивать рациональные числа; – выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; – использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.	– познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; – углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; – научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
Действительные числа	– использовать начальные представления о множестве действительных чисел; – оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.	– развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; – о роли вычислений в практике; – развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
Измерения, приближения, оценки	– использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.	– понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; – понять, что погрешность результата вычислений должна быть

		соизмерима с погрешностью исходных данных.
Алгебраические выражения	– оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; – работать с формулами; – выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; – выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; – выполнять разложение многочленов на множители.	– выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; – применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
Уравнения	– решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; – понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; – применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.	– овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; – уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; – применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
Неравенства	– понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; – решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; – решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; – применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.	– разнообразным приёмам доказательства неравенств; – уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; – применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
Основные понятия. Числовые функции	– понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); – строить графики элементарных	– проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; – на основе графиков изученных

	функций; – исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; – понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); – использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
Числовые последовательности	– понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); – применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.	– решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; – понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; – связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
Описательная статистика	– Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	– Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
Случайные события и вероятность	– Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.	– приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
Комбинаторика	– решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	– Научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
Наглядная геометрия	– распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; – распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; – строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; – определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры	– научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; – углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; – научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

	самой фигуры и наоборот; – вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.	
Геометрические фигуры	– пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; – распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; – находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); – оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; – решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; – решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; – решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	– овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; – приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; – овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; – научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия; – приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ; – приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
Измерение геометрических величин	– использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности, длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;	– вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; – применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников

	– решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).	
Координаты	– вычислять длину отрезка по координатам его концов; – вычислять координаты середины отрезка; – использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.	– овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; – приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; – приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».
Векторы	– оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; – находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; – вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.	– овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; – приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Содержание курса математики
5 класс
(5 ч в неделю, всего 170 ч).

1. Линии.

Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина линии. Окружность

2. Натуральные числа и шкалы.

Натуральные числа и их сравнение. Натуральный ряд. Числа и точки на прямой. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач

3. Действия с натуральными числами.

Сложение и вычитание натуральных чисел, умножение и деление. Порядок действий в вычислениях. Степень числа. Задачи на движение.

4. Использование свойств действий при вычислениях.

Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство умножения. Задачи на части. Задачи на уравнение.

5. Углы и многоугольники.

Как обозначают и сравнивают углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники.

6. Делимость чисел.

Делители и кратные. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком.

7. Треугольники и четырёхугольники.

Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника

8. Дроби.

Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Натуральные числа и дроби.

9. Действия с дробями.

Сложение и вычитание дробей. Смешанные дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу.

10. Многогранники.

Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Объём параллелепипеда. Пирамида.

11. Таблицы и диаграммы.

Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения.

12. Повторение.

Дроби. Треугольники. Четырёхугольники. Графики. Диаграммы.

6 класс
(5 ч в неделю, всего 170 ч).

1. Дроби и проценты.

Что мы знаем о дробях. Вычисления с дробями. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы.

2. Прямые на плоскости и в пространстве.

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Расстояние.

3. Десятичные дроби.

Десятичная запись дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей.

4. Действия с десятичными дробями.

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ... Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Задачи на движение.

5. Окружность.

Окружность и прямая. Две окружности на плоскости. Построение треугольника. Круглые тела.

6. Отношения и проценты.

Что такое отношение. Деление в данном отношении. «Главная» задача на проценты.

Выражение отношения в процентах.

7. Симметрия.

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия.

8. Выражения, формулы, уравнения.

О математическом языке. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы.

Вычисления по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объем шара. Что такое уравнение.

9. Целые числа.

Какие числа называют целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.

10. Множества. Комбинаторика.

Понятие множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Комбинаторные задачи.

11. Рациональные числа.

Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.

Действия с рациональными числами. Что такое координаты. Прямоугольные координаты на плоскости.

12. Многоугольники и многогранники.

Параллелограмм. Площади. Призма

13. Повторение.

Обобщить и систематизировать материал, изученный в 6 классе.

7 класс. Алгебра (3 ч в неделю, всего 102 ч).

1. Повторение.

2. Дроби и проценты.

Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Задачи на проценты. Статистические характеристики.

3. Прямая и обратная пропорциональность.

Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

4. Введение в алгебру.

Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений.

Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.

5. Уравнения.

Алгебраический способ решения задач. Корни уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

6. Координаты и графики.

Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками координатной прямой.

Множества точек на координатной плоскости. Графики. Еще несколько важных графиков.

Графики вокруг нас.

7. Свойства степени с натуральным показателем.

Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач. Перестановки.

8. Многочлены.

Одночлены и многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Решение задач с помощью уравнений.

9. Разложение многочленов на множители.

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Формулы разности и суммы кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

10. Частота и вероятность.

Случайные события. Частота случайного события. Вероятность случайного события.

7 класс. Геометрия (2 ч в неделю, всего 68 ч).

1. Начальные геометрические сведения.

Точки. Прямые. Отрезки. Провешивание прямой на местности. Луч. Угол. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты. Градусная мера угла. Измерение углов на местности. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.

2. Треугольники.

Треугольник. Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Окружность. Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.

3. Параллельные прямые.

Определение параллельности прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

5. Повторение.

Прямая и отрезок. Луч и угол. Перпендикулярные прямые. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

8 класс. Алгебра (3 ч в неделю, всего 102 ч).

1. Повторение.

Разложение многочлена на множители.

2. Алгебраические дроби.

Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Решение уравнений и задач.

3. Квадратные корни.

Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Теорема Пифагора. Квадратный корень. График зависимости $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Кубический корень.

4. Квадратные уравнения.

Какие уравнения называют квадратными. Формула корней квадратного уравнения. Вторая формула корней квадратного уравнения. Решение задач. Неполные квадратные уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители.

5. Системы уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Уравнение прямой вида $y = kx + l$. Системы уравнений. Решение систем способом сложения. Решение систем уравнений способом подстановки. Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи на координатной плоскости.

6. Функции.

Чтение графиков. Что такое функция. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

7. Вероятность и статистика.

Статистические характеристики. Вероятность равновозможных событий. Сложные эксперименты.

8. Повторение.

8 класс. Геометрия (2 ч в неделю, всего 68 ч).

1. Четырехугольники.

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрии.

2. Площадь.

Понятие площади многоугольника. Площадь многоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

3. Подобные треугольники.

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .

4. Окружность.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Свойства биссектрисы угла. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность.

5. Повторение.

Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.

9 класс. Алгебра (3 ч в неделю, всего 99 ч).

1. Повторение.

2. Неравенства.

Действительные числа. Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств. Доказательство неравенств. Что означают слова «с точностью до...»

3. Квадратичная функция.

Какую функцию называют квадратичной. График и свойства функции $y = ax^2$. Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат. График функции $y = ax^2 + bx + c$. Квадратные неравенства. Метод интервалов.

4. Уравнения и системы уравнений.

Рациональные выражения. Целые уравнения. Дробные уравнения. Решение задач. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач. Графическое исследование уравнений.

5. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты.

6. Статистика и вероятность.

Выборочные исследования. Интервальный ряд. Гистограмма. Характеристики разброса. Статистическое оценивание и прогноз.

7. Повторение.

9 класс. Геометрия (2 ч в неделю, всего 66 ч).

1. Векторы.

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

2. Метод координат.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.

3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.

4. Длина окружности и площадь круга.

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

5. Движения.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

6. Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Тематическое планирование**5 класс**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Линии	8
2	Натуральные числа и шкалы	13
3	Действия с натуральными числами	22
4	Использование свойств действий при вычислениях	12
5	Углы и многоугольники	9
6	Делимость чисел	15
7	Треугольники и четырехугольники	10
8	Дроби	18
9	Действия с дробями	34
10	Многогранники	10
11	Таблицы и диаграммы	9
12	Повторение	10

6 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Дроби и проценты	20
2	Прямые на плоскости и в пространстве	6
3	Десятичные дроби	9
4	Действия с десятичными дробями	31
5	Окружность	8
6	Отношения и проценты	15
7	Симметрия	8
8	Выражения, формулы, уравнения	15
9	Целые числа	14
10	Множества. Комбинаторика	8
11	Рациональные числа	16
12	Многоугольники и многогранники	10
13	Повторения	10

7 класс. Алгебра

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение	4
2	Дроби и проценты	14
3	Прямая и обратная пропорциональности	8
4	Введение в алгебру	9
5	Уравнения	15
6	Координаты и графики	12
7	Свойства степени с натуральным показателем	9
8	Многочлены	12
9	Разложение многочленов на множители	12
10	Частота и вероятность	7

7 класс. Геометрия

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Начальные геометрические сведения	15
2	Треугольники	14
3	Параллельные прямые	9
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
5	Повторение	12

8 класс. Алгебра

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение	2
2	Алгебраические дроби	20
3	Квадратные корни	14
4	Квадратные уравнения	19
5	Системы уравнений	18
6	Функции	13
7	Вероятность и статистика	9
8	Повторение	7

8 класс. Геометрия

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Четырехугольники	14
2	Площадь	14
3	Подобные треугольники	22
4	Окружность	14
5	Повторение	4

9 класс. Алгебра

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение	4
2	Неравенства	18
3	Квадратичная функция	19
4	Уравнения и системы уравнений	26
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18
6	Статистика и вероятность	10
7	Повторение	4

9 класс. Геометрия

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Векторы	12
2	Метод координат	10
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	17
4	Длина окружности и площадь круга	11
5	Движения	3
6	Начальные сведения из стереометрии	13

**Календарно – тематическое планирование
5 класс**

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Линии(8ч.)	
1.			Разнообразный мир линий.	
2.			Прямая. Части прямой. Ломаная.	
3.			Прямая. Части прямой. Ломаная.	
4.			Длина линии.	
5.			Длина линии.	
6.			Окружность	
7.			Окружность	
8.			Решение простейших геометрических задач.	
			Натуральные числа(13ч)	
9.			Как записывают и читают натуральные числа.	
10.			Как записывают и читают натуральные числа.	
11.			Натуральные числа и их сравнение	
12.			Натуральные числа и их сравнение	
13.			Входная контрольная работа	
14.			Числа и точки на прямой.	
15.			Округление натуральных чисел.	
16.			Округление натуральных чисел.	
17.			Перебор возможных вариантов	
18.			Перебор возможных вариантов	
19.			Решение комбинаторных задач	
20.			Решение комбинаторных задач	
21.			С/р «Натуральные числа»	
			Действия с натуральными числами(22ч.)	
22.			Сложение и вычитание натуральных чисел.	
23.			Сложение и вычитание	
24.			Сложение и вычитание	
25.			Сложение и вычитание	
26.			Сложение и вычитание	
27.			Умножение и деление.	
28.			Умножение и деление.	
29.			Умножение и деление.	
30.			Умножение и деление.	
31.			Умножение и деление.	
32.			Умножение и деление.	
33.			Умножение и деление.	
34.			Порядок действий в вычислениях	
35.			Порядок действий в вычислениях	
36.			Порядок действий в вычислениях	
37.			Порядок действий в вычислениях	
38.			К/Р №1 по теме «Натуральные числа и действия с ними»	
39.			Степень числа	
40.			Степень числа. Квадрат и куб числа.	
41.			Задачи на движение	

42.		Задачи на движение по реке.	
43.		Задачи на движение по реке.	
		Использование свойств действий при вычислениях(12ч.)	
44.		Свойства сложения и умножения.	
45.		Свойства сложения и умножения.	
46.		Свойства сложения и умножения.	
47.		Распределительное свойство.	
48.		Распределительное свойство.	
49.		Задачи на части.	
50.		Задачи на части.	
51.		Задачи на части.	
52.		Задачи на части.	
53.		Задачи на уравнение	
54.		Задачи на уравнение	
55.		С/р «Использование свойств действий при вычислениях »	
		Углы и многоугольники(9ч.)	
56.		Как обозначают и сравнивают углы.	
57.		Как обозначают и сравнивают углы.	
58.		Измерение углов.	
59.		Измерение углов.	
60.		Измерение углов.	
61.		Измерение углов.	
62.		Ломанные и многоугольники.	
63.		Ломанные и многоугольники.	
64.		Ломанные и многоугольники.	
		Делимость чисел(15ч.)	
65.		Делители и кратные.	
66.		Наибольший общий делитель	
67.		Наибольший общий делитель	
68.		Наименьшее общее кратное	
69.		Наименьшее общее кратное	
70.		Полугодовая контрольная работа	
71.		Наименьшее общее кратное	
72.		Простые и составные числа.	
73.		Простые и составные числа.	
74.		Свойства делимости.	
75.		Делимость суммы и произведения	
76.		Признаки делимости.	
77.		Признаки делимости на 2, 5, 10	
78.		Признаки делимости на 3, 9	
79.		Деление с остатком.	
		Треугольники и четырёхугольники(10ч)	
80.		Треугольники и их виды.	
81.		Треугольники и их виды.	
82.		Прямоугольники.	
83.		Прямоугольники.	
84.		Равенство фигур.	
85.		Равенство фигур.	

86.			Равенство фигур.	
87.			Площадь прямоугольника	
88.			Площадь прямоугольника	
89.			С/р «Делимость чисел. Треугольники и четырёхугольники »	
			Дроби(18ч.)	
90.			Доли.	
91.			Доли.	
92.			Что такое дробь.	
93.			Что такое дробь.	
94.			Основное свойство дроби.	
95.			Основное свойство дроби.	
96.			Сокращение дроби	
97.			Сокращение дроби	
98.			Приведение дробей к общему знаменателю	
99.			Приведение дробей к общему знаменателю.	
100.			Сравнение дробей с равными знаменателями.	
101.			Сравнение дробей с разными знаменателями.	
102.			Сравнение дробей с разными знаменателями.	
103.			Натуральные числа и дроби.	
104.			Натуральные числа и дроби.	
105.			Случайные события	
106.			Случайные события	
107.			С/р «Обыкновенные дроби»	
			Действия с дробями(34ч.)	
108.			Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	
109.			Сложение дробей с разными знаменателями.	
110.			Сложение дробей с разными знаменателями.	
111.			Сложение дробей с разными знаменателями.	
112.			Вычитание дробных чисел	
113.			Вычитание дробных чисел	
114.			Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
115.			Вычитание дробей с разными знаменателями	
116.			Вычитание дробей с разными знаменателями	
117.			Смешанные дроби.	
118.			Сложение и вычитание смешанных дробей.	
119.			Сложение и вычитание смешанных дробей.	
120.			Сложение и вычитание смешанных дробей.	
121.			Сложение и вычитание смешанных дробей.	
122.			К/Р №3 по теме «Сложение и вычитание дробей»	
123.			Умножение дробей.	
124.			Умножение дробей.	
125.			Умножение дробей.	
126.			Умножение дробей.	
127.			Деление дробей.	
128.			Деление дробей.	
129.			Деление дробей.	
130.			Деление дробей.	
131.			Нахождение части целого и целого по его части.	

132.			Нахождение части целого и целого по его части.	
133.			Нахождение части целого и целого по его части.	
134.			Нахождение части целого и целого по его части.	
135.			Нахождение части целого и целого по его части.	
136.			Задачи на совместную работу.	
137.			Задачи на совместную работу.	
138.			Задачи на совместную работу.	
139.			Задачи на совместную работу.	
140.			Задачи на совместную работу.	
141.			С/р «Умножение и деление дробей»	
			Многогранники(10ч.)	
142.			Геометрические тела и их изображение.	
143.			Геометрические тела и их изображение.	
144.			Параллелепипед.	
145.			Параллелепипед.	
146.			Объём параллелепипеда.	
147.			Объём параллелепипеда.	
148.			Объём параллелепипеда.	
149.			Пирамида.	
150.			Пирамида.	
151.			Пирамида.	
			Таблицы и диаграммы(9ч.)	
152.			Чтение и составление таблиц.	
153.			Чтение и составление таблиц.	
154.			Диаграммы.	
155.			Диаграммы.	
156.			Годовая контрольная работа	
157.			Чтение и построение диаграмм	
158.			Чтение и построение диаграмм	
159.			Опрос общественного мнения.	
160.			Использование свойств действий при вычислениях	
			Повторение(10ч.)	
161.			Дроби	
162.			Дроби	
163.			Треугольники	
164.			Треугольники	
165.			Четырёхугольники	
166.			Четырёхугольники	
167.			Графики	
168.			Графики	
169.			Диаграммы	
170.			Диаграммы	
Итого	170ч			К/р 5, С/р 5

6 класс

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Дроби и проценты (20ч.)	
1.			Что мы знаем о дробях.	
2.			Вычисления с дробями	
3.			Вычисления с дробями	
4.			Вычисления с дробями	
5.			Вычисления с дробями	
6.			«Многоэтажные» дроби	
7.			«Многоэтажные» дроби	
8.			Основные задачи на дроби	
9.			Основные задачи на дроби	
10.			Основные задачи на дроби	
11.			Основные задачи на дроби	
12.			Основные задачи на дроби	
13.			Входная контрольная работа	
14.			Что такое процент	
15.			Что такое процент	
16.			Что такое процент	
17.			Что такое процент	
18.			Столбчатые и круговые диаграммы	
19.			Столбчатые и круговые диаграммы	
20.			Столбчатые и круговые диаграммы	
			Прямые на плоскости и в пространстве (6ч.)	
21.			Пересекающиеся прямые	
22.			Пересекающиеся прямые	
23.			Параллельные прямые	
24.			Параллельные прямые	
25.			Расстояние	
26.			Расстояние	
			Десятичные дроби (9ч.)	
27.			Десятичная запись дробей	
28.			Десятичная запись дробей	
29.			Десятичные дроби и метрическая система мер	
30.			Десятичные дроби и метрическая система мер	
31.			Перевод обыкновенной дроби в десятичную	
32.			Перевод обыкновенной дроби в десятичную	
33.			Сравнение десятичных дробей	
34.			К/р «Обыкновенные и десятичные дроби»	
35.			Сравнение десятичных дробей	
			Действия с десятичными дробями (31ч.)	
36.			Сложение и вычитание десятичных дробей	
37.			Сложение и вычитание десятичных дробей	
38.			Сложение и вычитание десятичных дробей	
39.			Сложение и вычитание десятичных дробей	
40.			Сложение и вычитание десятичных дробей	
41.			Сложение и вычитание десятичных дробей	
42.			Умножение и деление десятичной дроби на 10,	

			100, 1000,...	
43.			Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000,...	
44.			Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000,...	
45.			Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000,...	
46.			Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000,...	
47.			Умножение десятичных дробей	
48.			Умножение десятичных дробей	
49.			Умножение десятичных дробей	
50.			Деление десятичных дробей	
51.			Деление десятичных дробей	
52.			Деление десятичных дробей	
53.			Деление десятичных дробей	
54.			Деление десятичных дробей	
55.			Деление десятичных дробей	
56.			Деление десятичных дробей	
57.			Деление десятичных дробей	
58.			Округление десятичных дробей	
59.			Округление десятичных дробей	
60.			Задачи на движение	
61.			Задачи на движение	
62.			Задачи на движение	
63.			Задачи на движение	
64.			Задачи на движение	
65.			Задачи на движение	
66.			Полугодовая контрольная работа	
			Окружность (8ч.)	
67.			Окружность и прямая	
68.			Окружность и прямая	
69.			Две окружности на плоскости	
70.			Две окружности на плоскости	
71.			Построение треугольника	
72.			Построение треугольника	
73.			Круглые тела	
74.			Круглые тела	
			Отношения и проценты (15ч.)	
75.			Что такое отношение	
76.			Что такое отношение	
77.			Что такое отношение	
78.			Деление в данном отношении	
79.			Деление в данном отношении	
80.			Деление в данном отношении	
81.			«Главная» задача на проценты	
82.			«Главная» задача на проценты	
83.			«Главная» задача на проценты	
84.			«Главная» задача на проценты	
85.			Выражение отношения в процентах	

86.		Выражение отношения в процентах	
87.		Выражение отношения в процентах	
88.		Выражение отношения в процентах	
89.		С/р «Отношения и проценты»	
		Симметрия (8ч.)	
90.		Осевая симметрия	
91.		Осевая симметрия	
92.		Ось симметрии фигуры	
93.		Ось симметрии фигуры	
94.		Ось симметрии фигуры	
95.		Центральная симметрия	
96.		Центральная симметрия	
97.		Центральная симметрия	
		Выражения, формулы, уравнения (15ч.)	
98.		О математическом языке	
99.		О математическом языке	
100.		О математическом языке	
101.		Буквенные выражения и числовые подстановки	
102.		Буквенные выражения и числовые подстановки	
103.		Формулы. Вычисления по формулам	
104.		Формулы. Вычисления по формулам	
105.		Формулы. Вычисления по формулам	
106.		Формулы. Вычисления по формулам	
107.		Формулы длины окружности, площади круга и объем шара	
108.		Формулы длины окружности, площади круга и объем шара	
109.		Что такое уравнение	
110.		Что такое уравнение	
111.		Что такое уравнение	
112.		К/р «Выражения. Формулы. Уравнения»	
		Целые числа (14ч.)	
113.		Какие числа называют целыми	
114.		Сравнение целых чисел	
115.		Сравнение целых чисел	
116.		Сложение целых чисел	
117.		Сложение целых чисел	
118.		Вычитание целых чисел	
119.		Вычитание целых чисел	
120.		Умножение и деление целых чисел	
121.		Умножение и деление целых чисел	
122.		Умножение и деление целых чисел	
123.		Умножение и деление целых чисел	
124.		Умножение и деление целых чисел	
125.		Умножение и деление целых чисел	
126.		С/р «Целые числа»	
		Множества. Комбинаторика (8ч.)	
127.		Понятие множества	
128.		Понятие множества	
129.		Операции над множествами	

130.			Операции над множествами	
131.			Решение задач с помощью кругов Эйлера	
132.			Решение задач с помощью кругов Эйлера	
133.			Комбинаторные задачи	
134.			Комбинаторные задачи	
			Рациональные числа (16ч.)	
135.			Какие числа называют рациональными	
136.			Какие числа называют рациональными	
137.			Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	
138.			Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	
139.			Действия с рациональными числами	
140.			Действия с рациональными числами	
141.			Действия с рациональными числами	
142.			Действия с рациональными числами	
143.			Действия с рациональными числами	
144.			Действия с рациональными числами	
145.			Что такое координаты	
146.			Что такое координаты	
147.			Прямоугольные координаты на плоскости	
148.			Прямоугольные координаты на плоскости	
149.			Прямоугольные координаты на плоскости	
150.			С/р «Рациональные числа»	
			Многоугольники и многогранники (10ч.)	
151.			Параллелограмм	
152.			Параллелограмм	
153.			Параллелограмм	
154.			Параллелограмм	
155.			Параллелограмм	
156.			Площади	
157.			Площади	
158.			Площади	
159.			Годовая контрольная работа	
160.			Призма	
			Повторение (10ч.)	
161.			Десятичные дроби и действия с ними	
162.			Десятичные дроби и действия с ними	
163.			Отношения и проценты	
164.			Отношения и проценты	
165.			Выражения, формулы и равенства	
166.			Выражения, формулы и равенства	
167.			Целые числа	
168.			Целые числа	
169.			Рациональные числа	
170.			Рациональные числа	
Итого	170ч			К/р 5. С/р 2

7 класс. Алгебра

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Повторение – 4 ч.	
1.			Повторение курса математики за 6 класс	
2.			Повторение. Арифметические действия над рациональными числами	
3.			Повторение. Решение текстовых задач	
4.			Повторение. Степень с натуральным показателем и её свойства	
			Дроби и проценты - 14 ч.	
5.			Сравнение дробей	
6.			Вычисления с рациональными числами	
7.			Вычисления с рациональными числами	
8.			Степень с натуральным показателем	
9.			Степень с натуральным показателем	
10.			Входная контрольная работа	
11.			Задачи на проценты	
12.			Задачи на проценты	
13.			Решение задач на проценты	
14.			Решение задач на проценты	
15.			Статистические характеристики	
16.			Статистические характеристики	
17.			Обобщающий урок по теме «Дроби и проценты»	
18.			К/р №1 «Дроби и проценты»	
			Прямая и обратная пропорциональности - 8 ч.	
19.			Представление зависимости между величинами с помощью формул	
20.			Выражение переменных из формул	
21.			Понятие прямой и обратной пропорциональностей	
22.			Решение задач на прямую и обратную пропорциональности	
23.			Понятие пропорции	
24.			Пропорциональное деление	
25.			Выполнение заданий по теме «Пропорциональное деление»	
26.			Выполнение заданий по теме «Пропорциональное деление»	
			Введение в алгебру - 9 ч.	
27.			Буквенные выражения	
28.			Числовые подстановки в буквенное выражение	
29.			Преобразование буквенных выражений	
30.			Упрощение выражений	
31.			Упрощение выражений	
32.			Правила раскрытия скобок	
33.			Правило приведения подобных слагаемых	
34.			Упрощение выражений	
35.			С/р №1 «Введение в алгебру»	

			Уравнения - 15 ч.	
36.			Алгебраический способ решения задач	
37.			Выполнение заданий по теме «Алгебраический способ решения задач»	
38.			Понятия уравнения и корней уравнения	
39.			Нахождение корней уравнения	
40.			Понятие линейного уравнения	
41.			Правила решения уравнений	
42.			Решение уравнений с одной переменной	
43.			Решение уравнений	
44.			Решение задач алгебраическим способом	
45.			Полугодовая контрольная работа	
46.			Приемы составления уравнения по условию задачи	
47.			Решение задачи на движение и на движение по реке	
48.			Решение задач	
49.			Обобщение материала по теме «Уравнения»	
50.			Обобщение материала по теме «Уравнения»	
			Координаты и графики - 12 ч.	
51.			Числовые промежутки	
52.			Множество точек координатной прямой	
53.			Расстояние между точками координатной прямой	
54.			Выполнение заданий по теме «Расстояние между точками координатной прямой»	
55.			Множество точек на координатной плоскости	
56.			Значения неравенств на координатной плоскости	
57.			Понятие графиков и правила их построения по точкам	
58.			Построение графиков модульной зависимости	
59.			Построение сложного графика на координатной плоскости	
60.			Графики вокруг нас	
61.			Графики зависимостей, заданных равенствами с модулем	
62.			К/р №3 «Координаты и графики»	
			Свойство степени с натуральным показателем - 9 ч.	
63.			Произведение и частное степеней	
64.			Упрощение произведения и частного степеней	
65.			Степень степени	
66.			Степень произведения и дроби	
67.			Понятие комбинаторных задач	
68.			Решение комбинаторных задач	
69.			Перестановки	
70.			Формула перестановок	
71.			С/р №2 «Свойства степени с натуральным показателем»	
			Многочлены - 12 ч.	
72.			Одночлены и многочлены	

73.			Выполнение действий с одночленами	
74.			Сложение и вычитание многочленов	
75.			Нахождение суммы и разности многочленов «столбиком»	
76.			Правило умножения одночлена на многочлен	
77.			Правило умножения многочлена на многочлен	
78.			Выполнение действий над одночленами и многочленами	
79.			Вывод и доказательство формулы квадрата суммы и разности	
80.			Правила выделения квадрата двучлена	
81.			Решение задач с помощью уравнений	
82.			Решение задач с помощью таблиц	
83.			С/р №3 «Составление и решение уравнений»	
			Разложение многочленов на множители - 12 ч.	
84.			Вынесение общего множителя за скобки	
85.			Правила вынесения общего множителя за скобки	
86.			Способ группировки	
87.			Разложение многочленов на множители методом группировки	
88.			Вывод формулы разности квадратов	
89.			Задания на применение формулы разности квадратов	
90.			Вывод формулы разности и суммы кубов	
91.			Выполнение заданий по теме «Вывод формулы разности и суммы кубов»	
92.			Способы разложения многочленов на множители	
93.			Задания по теме «Разложение многочленов на множители»	
94.			Решение уравнений на применение формул сокращенного умножения	
95.			Годовая контрольная работа	
			Частота и вероятность – 7 ч.	
96.			Случайные события	
97.			Равновероятные возможности. Частота случайного события	
98.			Правила вычисления вероятностей случайных событий	
99.			Повторение. Дроби и проценты	
100.			Повторение. Решение уравнений	
101.			Повторение. Выполнение действий над одночленами и многочленами	
102.			Повторение. Выполнение действий над одночленами и многочленами	
Итого	102ч.			К/р 5 С/р 3

7 класс. Геометрия

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Начальные геометрические сведения (15ч.)	
1			Точки. Прямые. Отрезки	
2			Провешивание прямой на местности	
3			Луч. Угол	
4			Равенство геометрических фигур	
5			Сравнение отрезков и углов	
6			Длина отрезка	
7			Единицы измерения. Измерительные инструменты	
8			Градусная мера угла	
9			Измерение углов на местности	
10			Смежные и вертикальные углы	
11			Перпендикулярные прямые	
12			Построение прямых углов на местности	
13			Решение задач	
14			Решение задач	
15			К/р №1 «Начальные геометрические сведения»	
			Треугольники (14ч.)	
16			Треугольник.	
17			Первый признак равенства треугольников	
18			Решение задач	
19			Перпендикуляр к прямой	
20			Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
21			Свойства равнобедренного треугольника	
22			Второй признак равенства треугольников	
23			Третий признак равенства треугольников	
24			Решение задач	
25			Окружность	
26			Построение циркулем и линейкой	
27			Примеры задач на построение	
28			Решение задач	
29			Полугодовая контрольная работа	
			Параллельные прямые (9ч.)	
30			Определение параллельности прямых	
31			Признаки параллельности двух прямых	
32			Практические способы построения параллельных прямых	
33			Решение задач	
34			Об аксиомах геометрии	
35			Аксиома параллельных прямых	
36			Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	
37			Решение задач	
38			К/р №3 «Параллельные прямые»	
			Соотношения между сторонами и углами	

			треугольника (18ч.)	
39			Теорема о сумме углов треугольника	
40			Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	
41			Решение задач	
42			Решение задач повышенной сложности	
43			Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	
44			Неравенство треугольника	
45			Решение задач	
46			Некоторые свойства прямоугольных треугольников	
47			Признаки равенства прямоугольных треугольников	
48			Решение задач	
49			Решение задач	
50			К/р №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
51			Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	
52			Построение треугольника по трем элементам	
53			Решение задач	
54			Решение задач	
55			Решение задач на построение	
56			Решение задач на построение	
			Повторение (12ч.)	
57			Прямая и отрезок	
58			Луч и угол	
59			Перпендикулярные прямые	
60			Треугольники	
61			Треугольники	
62			Треугольники	
63			Параллельные прямые	
64			Параллельные прямые	
65			Решение задач	
66			Годовая контрольная работа	
67			Соотношения между сторонами и углами треугольника	
68			Соотношения между сторонами и углами треугольника	
Итого	68			К/р 5

8 класс. Алгебра

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Повторение – 2 ч.	
1.			Разложение многочлена на множители	
2.			Разложение многочлена на множители	
			Алгебраические дроби – 20 ч.	
3.			Что такое алгебраическая дробь	
4.			Основное свойство дроби	
5.			Сокращение дробей	
6.			Сложение и вычитание алгебраических дробей	
7.			Сложение и вычитание алгебраических дробей	
8.			Входная контрольная работа	
9.			Умножение и деление алгебраических дробей	
10.			Умножение и деление алгебраических дробей	
11.			Упрощение выражений	
12.			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	
13.			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	
14.			Упрощение выражений	
15.			Степень с целым показателем	
16.			Степень с целым показателем	
17.			Решение задач	
18.			К/р «Алгебраические дроби»	
19.			Свойства степени с целым показателем	
20.			Свойства степени с целым показателем	
21.			Решение уравнений и задач	
22.			Решение уравнений и задач	
			Квадратные корни – 14 ч.	
23.			Задача о нахождении стороны квадрата	
24.			Задача о нахождении стороны квадрата	
25.			Иррациональные числа	
26.			Иррациональные числа	
27.			Теорема Пифагора	
28.			Решение задач	
29.			Квадратный корень	
30.			График зависимости $y = \sqrt{x}$	
31.			Свойства квадратных корней	
32.			Использование свойств квадратного корня при упрощении	
33.			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
34.			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
35.			С/р «Квадратные корни»	
36.			Кубический корень	
			Квадратные уравнения – 19 ч.	
37.			Какие уравнения называются квадратными	

38.		Формула корней квадратного уравнения	
39.		Решение квадратных уравнений	
40.		Решение квадратных уравнений	
41.		Решение квадратных уравнений	
42.		Решение задач	
43.		Полугодовая контрольная работа	
44.		Вторая формула корней квадратного уравнения	
45.		Решение квадратных уравнений с помощью второй формулы	
46.		Решение задач	
47.		Решение задач	
48.		Неполные квадратные уравнения	
49.		Неполные квадратные уравнения	
50.		Теорема Виета	
51.		Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	
52.		Разложение квадратного трехчлена на множители	
53.		Сокращение дробей с использованием разложения на множители	
54.		Решение задач	
55.		К/р «Квадратные уравнения»	
		Системы уравнений – 18 ч.	
56.		Линейное уравнение с двумя переменными	
57.		График линейного уравнения с двумя переменными	
58.		График линейного уравнения с двумя переменными	
59.		Уравнение прямой вида $y = kx + l$	
60.		Уравнение прямой вида $y = kx + l$	
61.		Уравнение прямой вида $y = kx + l$	
62.		Системы уравнений. Решение систем способом сложения	
63.		Решение систем способом сложения	
64.		Решение систем способом сложения	
65.		Решение систем уравнений способом подстановки	
66.		Решение систем уравнений способом подстановки	
67.		Решение систем уравнений способом подстановки	
68.		Решение задач с помощью систем уравнений	
69.		Решение задач	
70.		Решение задач	
71.		К/р «Системы уравнений»	
72.		Задачи на координатной плоскости	
73.		Задачи на координатной плоскости	
		Функции – 13 ч.	
74.		Чтение графиков	
75.		Что такое функция	

76.			График функции	
77.			График функции	
78.			Свойства функции	
79.			Свойства функции	
80.			Исследование графика функции	
81.			Линейная функция	
82.			Свойства линейной функции	
83.			Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и её график	
84.			Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и её график	
85.			Решение задач	
86.			С/р «Функции»	
			Вероятность и статистика – 9 ч.	
87.			Статистические характеристики	
88.			Вероятность равновозможных событий	
89.			Вероятность равновозможных событий	
90.			Сложные эксперименты	
91.			Сложные эксперименты	
92.			Геометрические вероятности	
93.			Решение задач	
94.			Решение задач	
95.			Годовая контрольная работа	
			Повторение – 7 ч.	
96.			Итоговое повторение по теме: «Алгебраические дроби»	
97.			Итоговое повторение по теме: «Алгебраические дроби»	
98.			Итоговое повторение по теме: «Квадратные уравнения»	
99.			Итоговое повторение по теме: «Квадратные корни»	
100.			Итоговое повторение по теме: «Системы уравнений»	
101.			Итоговое повторение по теме: «Функции»	
102.			Итоговое повторение по теме: «Вероятность и статистика»	
Итого	102ч.			К/р 6 С/р 2

8 класс. Геометрия

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Четырехугольники (14ч.)	
1			Многоугольник	
2			Выпуклый многоугольник	
3			Четырехугольник	
4			Параллелограмм	
5			Признаки параллелограмма	
6			Признаки параллелограмма	
7			Трапеция	
8			Трапеция	
9			Решение задач	
10			Прямоугольник	
11			Ромб и квадрат	
12			Осевая и центральная симметрии	
13			Решение задач	
14			К/р №1 «Четырехугольники»	
			Площадь (14ч.)	
15			Понятие площади многоугольника	
16			Площадь многоугольника	
17			Решение задач	
18			Площадь параллелограмма	
19			Решение задач	
20			Площадь треугольника	
21			Решение задач	
22			Площадь трапеции	
23			Решение задач	
24			Теорема Пифагора	
25			Теорема Пифагора	
26			Теорема, обратная теореме Пифагора	
27			Решение задач	
28			Полугодовая контрольная работа	
			Подобные треугольники (22ч.)	
29			Пропорциональные отрезки	
30			Определение подобных треугольников	
31			Отношение площадей подобных треугольников	
32			Первый признак подобия треугольников	
33			Первый признак подобия треугольников	
34			Второй признак подобия треугольников	
35			Второй признак подобия треугольников	
36			Третий признак подобия треугольников	
37			Третий признак подобия треугольников	
38			Решение задач	
39			К/р №3 «Признаки подобия треугольников»	
40			Средняя линия треугольника	
41			Решение задач	
42			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	

43			Решение задач	
44			Практические приложения подобия треугольников	
45			Решение задач	
46			О подобии произвольных фигур	
47			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	
48			Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 и 60^0	
49			Решение задач	
50			К/р №4 «Подобие треугольников»	
			Окружность (14ч.)	
51			Взаимное расположение прямой и окружности	
52			Касательная к окружности	
53			Решение задач	
54			Градусная мера дуги окружности	
55			Теорема о вписанном угле	
56			Решение задач	
57			Свойства биссектрисы угла	
58			Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	
59			Теорема о пересечении высот треугольника	
60			Решение задач	
61			Вписанная окружность	
62			Описанная окружность	
63			Решение задач	
64			Годовая контрольная работа	
			Повторение (4ч.)	
65			Четырехугольники	
66			Площадь	
67			Подобные треугольники	
68			Окружность	
Итого	68			К/р 5

9 класс. Алгебра

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Повторение – 4 ч.	
1.			Преобразование рациональных выражений	
2.			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	
3.			Решение квадратных уравнений	
4.			Степень с целым показателем	
			Неравенства – 18 ч.	
5.			Множество действительных чисел	
6.			Сравнение иррациональных чисел	
7.			Общие свойства неравенств	
8.			Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Строгие и нестрогие неравенства.	
9.			Неравенство с переменной. Область определения неравенства	
10.			Входная контрольная работа	
11.			Равносильные переходы при решении линейного неравенства	
12.			Решение линейных неравенств	
13.			Решение линейных неравенств	
14.			Системы неравенств с одной переменной.	
15.			Решение систем неравенств с одной переменной	
16.			Запись решения системы неравенств	
17.			Решение систем линейных неравенств	
18.			Решение линейных неравенств и систем линейных неравенств	
19.			Доказательство неравенств	
20.			Что означают слова «с точностью до...»	
21.			Обобщающий урок по теме «Неравенства».	
22.			К/р №1 «Неравенства»	
			Квадратичная функция – 19 ч.	
23.			Какую функцию называют квадратичной.	
24.			Значение функции в точке. Построение графика квадратичной функции по точкам.	
25.			График и свойства функции $y = ax^2$	
26.			Построение графика функции $y = ax^2$	
27.			Исследование функции $y = ax^2$ по ее графику	
28.			Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси абсцисс	
29.			Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси ординат	
30.			Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	
31.			График функции $y = ax^2 + bx + c$	
32.			График функции $y = ax^2 + bx + c$	
33.			Квадратные неравенства	

34.			Решение квадратных неравенств	
35.			Решение квадратных неравенств	
36.			Решение квадратных неравенств	
37.			График дробно-линейной функции. Представление об асимптотах. Непрерывность функции.	
38.			Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.	
39.			Графики уравнений, содержащих модули	
40.			Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»	
41.			Полугодовая контрольная работа	
			Уравнения и системы уравнений – 26 ч.	
42.			Рациональные выражения	
43.			Область определения выражений	
44.			Тождественно равные выражения. Тождество	
45.			Доказательство тождеств	
46.			Целые уравнения	
47.			Методы решения целых уравнений	
48.			Методы решения целых уравнений	
49.			Дробные уравнения	
50.			Решение дробных уравнений	
51.			Уравнение в целых числах.	
52.			Основные методы решения текстовых задач	
53.			Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении	
54.			Анализ соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе	
55.			Решение задач на проценты и доли, смеси, сплавы и растворы	
56.			Системы уравнений с двумя переменными	
57.			Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными	
58.			Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными	
59.			Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными	
60.			Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными	
61.			Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи	
62.			Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными	
63.			Графическое исследование уравнений. Использование свойств функций при решении уравнений.	
64.			Уравнения с параметром	
65.			Графический метод решения уравнений. Решение систем уравнений второй степени.	
66.			Обобщающий урок по теме «Уравнения и	

			системы уравнений»	
67.			К/р №3 «Уравнения и системы уравнений»	
			Арифметическая и геометрическая прогрессии – 18 ч.	
68.			Числовые последовательности	
69.			Способы задания последовательности.	
70.			Арифметическая прогрессия	
71.			Формула общего члена арифметической прогрессии	
72.			Нахождение членов арифметической прогрессии	
73.			Сумма первых n членов арифметической прогрессии	
74.			Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии	
75.			Геометрическая прогрессия	
76.			Формула общего члена геометрической прогрессии	
77.			Нахождение членов геометрической прогрессии	
78.			Сумма первых n членов геометрической прогрессии	
79.			Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии	
80.			Простые и сложные проценты	
81.			Простые и сложные проценты	
82.			Решение задач на проценты	
83.			Решение задач на проценты	
84.			Обобщающий урок по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	
85.			К/р №4 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	
			Статистика и вероятность – 10 ч.	
86.			Выборочные исследования	
87.			Статистические характеристики.	
88.			Интервальный ряд. Гистограмма	
89.			Характеристики разброса	
90.			Нахождение характеристик разброса	
91.			Статистическое оценивание и прогноз	
92.			Вероятность и комбинаторика	
93.			Размещения и сочетания	
94.			Обобщающий урок по теме «Статистика и вероятность»	
95.			Годовая контрольная работа	
			Повторение – 4 ч.	
96.			Повторение. Арифметические вычисления. Степень. Уравнения и их системы	
97.			Повторение. Проценты. Пропорции. Решение задач на проценты	
98.			Повторение. Функции и их графики. Прогрессии. Тождественные преобразования дробей	
99.			Повторение курса математики 5-9 класса	
Итого	99ч.			К/р 6

9 класс. Геометрия

№ п\п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечания
			Векторы (12ч.)	
1			Понятие вектора	
2			Равенство векторов	
3			Откладывание вектора от данной точки	
4			Сумма двух векторов	
5			Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	
6			Сумма нескольких векторов	
7			Вычитание векторов	
8			Произведение вектора на число	
9			Применение векторов к решению задач	
10			Средняя линия трапеции	
11			Решение задач	
12			К/р №1 «Векторы»	
			Метод координат (10ч.)	
13			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	
14			Координаты вектора	
15			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	
16			Простейшие задачи в координатах	
17			Решение задач	
18			Уравнение линии на плоскости	
19			Уравнение окружности	
20			Уравнение прямой	
21			Взаимное расположение двух окружностей	
22			Решение задач	
			Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17ч.)	
23			Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	
24			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	
25			Формулы для вычисления координат точки	
26			Решение задач	
27			Полугодовая контрольная работа	
28			Теорема о площади треугольника	
29			Теорема синусов	
30			Теорема косинусов	
31			Решение треугольников	
32			Измерительные работы	
33			Решение задач	
34			Угол между векторами	
35			Скалярное произведение векторов	
36			Скалярное произведение в координатах	
37			Свойства скалярного произведения векторов	

38			Решение задач	
39			К/р №3 «Скалярное произведение векторов»	
			Длина окружности и площадь круга (11ч.)	
40			Правильный многоугольник	
41			Окружность, описанная около правильного многоугольника	
42			Окружность, вписанная в правильный многоугольник	
43			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	
44			Построение правильных многоугольников	
45			Решение задач	
46			Длина окружности	
47			Площадь круга	
48			Площадь кругового сектора	
49			Решение задач	
50			К/р №4 «Длина окружности и площадь круга»	
			Движения (3ч.)	
51			Отображение плоскости на себя	
52			Понятие движения	
53			Параллельный перенос. Поворот	
			Начальные сведения из стереометрии (13ч.)	
54			Предмет стереометрии	
55			Многогранник	
56			Призма	
57			Параллелепипед	
58			Объем тела	
59			Свойства прямоугольного параллелепипеда	
60			Пирамида	
61			Решение задач	
62			Годовая контрольная работа	
63			Цилиндр	
64			Конус	
65			Сфера и шар	
66			Решение задач	
Итого	66			К/р 5