

**муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №31» г. Белгорода**

РАССМОТРЕНО: Руководитель ШМО _____ФИО Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.	ПРИНЯТО: на педагогическом совете Протокол № 1 от «30» августа 2023 г. Председатель педагогического совета _____ Д. А. Беседин	УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ СОШ №31 _____ Д. А. Беседин (Приказ от «01» сентября 2023 года № 304)
---	--	---

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика»
5-9 класс
ФГОС ООО (в редакции 2023 г.)**

Срок реализации: 5 лет

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»
3. Основное содержание учебного предмета «Математика» с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 5-9 классов составлена в соответствии с
-Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. №1897 (ред. от 11.12.2020);

- Федеральной образовательной программой основного общего образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования");

- авторской программой по математике для 5-11 классов (Математика: программы: 5-11 классы/ (А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.).- М. : Вентана – Граф, 2016).

Планируемые результаты освоения Рабочей программы по Математике для 5-9 классов приведены в соответствии с ФОП ООО.

Рабочая программа создана на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром, Д.А. Номировским – авторами учебников, включенных в систему «Алгоритм успеха». Данная линия учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрена РАО и РАН, имеет гриф «Рекомендовано» и включена в Федеральный перечень (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858).

Предмет «Математика» в основной школе изучается в 5-9 классах при недельной нагрузке - 5 часов.

В соответствии с календарным учебным графиком продолжительность учебного года в 5,6,7,8,9 классах составляет - 34 недели.

Соответственно, на изучение предмета «Математика» в 5,6,7,8, 9 классах отведено по 170 часов в год.

Общее количество часов за пять лет обучения составляет 850 часов,

Предмет «Математика» включает в себя следующие дисциплины: «Математика», «Алгебра» и «Геометрия».

Учебная дисциплина «Математика» изучается в 5, 6 классах. Общее количество часов за два года обучения составляет 340.

Дисциплины «Алгебра» и «Геометрия» в основной школе изучаются в 7-9 классах. Общее количество часов за три года обучения составляет 510, в том числе по дисциплине Алгебра»-306 часов, по дисциплине «Геометрия» 204 часов.

Класс	Количество часов в неделю/за уч. год по учебному плану	Уровень изучения	УМК
5	5/170	базовый	Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана-Граф
6	5/170	базовый	Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. : Вентана-Граф

Класс	Количество часов в неделю/за уч. год по учебному плану			Уровень изучения	УМК
	алгебра	геометрия	Математика		
7	3/102	2/68	5/170	базовый	Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Иванов, С.Б.Суворова – М. :Просвещение Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кодомцев – М. :Просвещение
8	3/102	2/68	5/170	базовый	Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана – Граф Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана – Граф
9	3/102	2/68	5/170	базовый	Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М. :Вентана – Граф

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Математика
5-6 классы

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения 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 самостоятельно 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, формировать 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 предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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 приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

•К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

•Числа и вычисления

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.
- Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
- Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
- Округлять натуральные числа.

•Решение текстовых задач

- Решать текстовые задачи арифметическим способом 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, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.
- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

•Наглядная геометрия

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
- Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.
- Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.
- Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.
- 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.

- К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

- Числа и вычисления**

- 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**

- 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, объём 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.

•Наглядная геометрия

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- 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;
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения 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 самостоятельно 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, формировать 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 предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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 приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 и неравенства

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

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

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.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, 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 прочее).

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

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

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:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 и неравенства

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 прочее).

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.

Числовые последовательности и 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).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения 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 самостоятельно 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, формировать 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 предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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 приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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).

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения 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 самостоятельно 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, формировать 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 предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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 приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе

3. Основное содержание курса математики 5-9 классов с указанием форм организации учебных занятий.

Математика 5-6 классы

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур.

Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Алгебра 7-9 классы

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций.

Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Геометрия 7-9 классы

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

«Вероятность и статистика»

7 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

Математика. 5 класс

Содержание	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Натуральные числа			
Ряд натуральных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Натуральные числа. Ряд натуральных чисел. Классы. Разряды. Цифры.	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
Ряд натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Натуральные числа. Ряд натуральных чисел. Классы. Разряды. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Отрезок. Длина отрезка	Урок «открытия» новых знаний	Отрезок. Длина отрезка. Свойство длины отрезка. Равные отрезки. Ломаная.	<i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок. Приводить примеры моделей отрезка. <i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие.
Отрезок. Длина отрезка	Урок отработки умений и рефлексии		
Отрезок. Длина отрезка	Урок отработки умений и рефлексии		
Отрезок. Длина отрезка	Урок отработки умений и рефлексии		
Плоскость. Прямая. Луч	Урок «открытия» новых знаний	Плоскость. Прямая. Свойство прямой. Луч. Шкала.	<i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.
Плоскость. Прямая. Луч	Урок отработки умений и рефлексии		
Плоскость. Прямая. Луч	Урок отработки умений и рефлексии		

Шкала. Координатный луч	Урок «открытия» новых знаний	Шкала. Координатный луч.	<i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки
Шкала. Координатный луч	Урок отработки умений и рефлексии		
Шкала. Координатный луч	Урок отработки умений и рефлексии		
Сравнение натуральных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Натуральные числа. Ряд натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
Сравнение натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Сравнение натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Натуральные числа. Ряд натуральных чисел. Классы. Разряды. Цифры. Деятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Свойство длины отрезка. Равные отрезки. Ломаная. Плоскость. Прямая. Свойство прямой. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. <i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. <i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. <i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки
Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	Урок развивающего контроля		

Глава 2

Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Урок «открытия» новых знаний	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения.	<i>Формулировать</i> свойства сложения и натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений,
Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Урок отработки умений и рефлексии		

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Урок отработки умений и рефлексии		сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание натуральных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Вычитание натуральных чисел.	<i>Формулировать</i> свойства вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Вычитание натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание натуральных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание натуральных чисел	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)		
Числовые и буквенные выражения. Формулы	Урок «открытия» новых знаний	Числовые выражения. Буквенные выражения. Формулы. Формула пути.	<i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Числовые и буквенные выражения. Формулы	Урок отработки умений и рефлексии		
Числовые и буквенные выражения. Формулы	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»	Урок развивающего контроля	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Числовые выражения. Буквенные выражения. Формулы. Формула пути..	<i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с

			условием задачи.
Уравнение	Урок «открытия» новых знаний	Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнения.	Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Уравнение	Урок отработки умений и рефлексии		
Уравнение	Урок отработки умений и рефлексии		
Угол. Обозначение углов	Урок «открытия» новых знаний	Угол. Обозначение углов. Равные углы.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы. Распознавать в окружающем мире модели этих углов.
Угол. Обозначение углов	Урок отработки умений и рефлексии		
Виды углов. Измерение углов	Урок «открытия» новых знаний	Угол. Обозначение углов. Равные углы. Виды углов. Тупой угол. Прямой угол. Острый угол. Развернутый угол. Измерение углов. Свойства величин углов. Транспортир.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы. Распознавать в окружающем мире модели углов. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы.
Виды углов. Измерение углов	Урок отработки умений и рефлексии		
Виды углов. Измерение углов	Урок отработки умений и рефлексии		
Виды углов. Измерение углов	Урок отработки умений и рефлексии		
Виды углов. Измерение углов	Уроки построения системы знаний (общеметодологическая направленности)		
Многоугольники. Равные фигуры	Урок «открытия» новых знаний	Многоугольники. Равные фигуры.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
Многоугольники. Равные фигуры	Урок отработки умений и рефлексии		
Треугольник и его виды	Урок «открытия» новых знаний	Треугольник и его виды. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники,

Треугольник и его виды	Урок отработки умений и рефлексии	Разносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник. Остроугольный треугольник. Тупоугольный треугольник. Периметр треугольника.	прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов.. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Треугольник и его виды	Урок отработки умений и рефлексии		
Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	Урок «открытия» новых знаний	Прямоугольник. Свойство прямоугольника. Периметр прямоугольника	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии
Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	Урок отработки умений и рефлексии	Ось симметрии.	
Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Числовые выражения. Буквенные выражения. Формулы.	<i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники,
Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	Урок развивающего контроля	Формула пути. Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнения. Угол. Обозначение углов. Равные углы. Виды углов. Тупой угол. Прямой угол. Острый угол. Развернутый угол. Измерение углов. Свойства величин углов. Транспортир. Многоугольники. Равные фигуры.	

		Треугольник и его виды. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Разносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник. Остроугольный треугольник. Тупоугольный треугольник. Периметр треугольника. Прямоугольник. Свойство прямоугольника. Периметр прямоугольника. Ось симметрии.	прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии
Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел			
Умножение. Переместительное свойство умножения	Урок «открытия» новых знаний	Умножение. Переместительное свойство умножения.	<i>Формулировать</i> свойства умножения, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.
Умножение. Переместительное свойство умножения	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение. Переместительное свойство умножения	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение. Переместительное свойство умножения	Урок отработки умений и рефлексии		
Сочетательное и распределительное свойства умножения	Урок «открытия» новых знаний	Умножение. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство	<i>Формулировать</i> свойства умножения, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании

Сочетательное и распределительное свойства умножения	Урок отработки умений и рефлексии	умножения.	зависимостей между компонентами арифметических действий.
Сочетательное и распределительное свойства умножения	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление	Урок «открытия» новых знаний	Деление. Делимое, делитель. Частное.	<i>Формулировать</i> деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.
Деление	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		
Деление с остатком	Урок «открытия» новых знаний	Деление. Делимое, делитель. Частное. Деление с остатком.	<i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел.
Деление с остатком	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление с остатком	Урок отработки умений и рефлексии		
Степень числа	Урок «открытия» новых знаний	Степень числа. Квадрат и куб числа. Площадь.	По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.
Степень числа	Урок отработки умений и рефлексии		

Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	Урок развивающего контроля	Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения. Деление. Делимое, делитель. Частное. Деление с остатком. Степень числа. Квадрат и куб числа.	<i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.
Площадь. Площадь прямоугольника	Урок «открытия» новых знаний	Площадь. Свойства площади фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата.	<i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие.
Площадь. Площадь прямоугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Площадь. Площадь прямоугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Площадь. Площадь прямоугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	Урок «открытия» новых знаний	Площадь. Свойства площади фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. <i>Изображать</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.
Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	Урок отработки умений и рефлексии		
Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	Урок отработки умений и рефлексии		
Объём прямоугольного параллелепипеда	Урок «открытия» новых знаний	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём куба.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. <i>Изображать</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через
Объём прямоугольного параллелепипеда	Урок отработки умений и рефлексии		
Объём прямоугольного параллелепипеда	Урок отработки умений и рефлексии		
Объём прямоугольного параллелепипеда	Урок отработки умений и рефлексии		

			другие.
Комбинаторные задачи	Урок «открытия» новых знаний	Комбинаторные задачи	<i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
Комбинаторные задачи	Урок отработки умений и рефлексии		
Комбинаторные задачи	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения. Деление. Делимое, делитель. Частное. Деление с остатком. Степень числа. Квадрат и куб числа. Площадь. Свойства площади фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Комбинаторные задачи	<i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. <i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. <i>Изображать</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие. <i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)		
Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем»	Урок развивающего контроля		
Глава 4 Обыкновенные дроби			

Понятие обыкновенной дроби	Урок «открытия» новых знаний	Обыкновенные дроби. Числитель. Знаменатель.	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби.
Понятие обыкновенной дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Понятие обыкновенной дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Понятие обыкновенной дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Понятие обыкновенной дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	Урок «открытия» новых знаний	Обыкновенные дроби. Числитель. Знаменатель. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями.
Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Урок «открытия» новых знаний	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями.
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Урок отработки умений и рефлексии		
Дроби и деление натуральных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Дроби и деление натуральных чисел.	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби.. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби
Смешанные числа	Урок «открытия» новых знаний	Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Преобразование неправильной дроби в смешанное число. Преобразование смешанного числа в	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби, смешанные числа. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число,
Смешанные числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Смешанные числа	Урок отработки умений и рефлексии		

Смешанные числа	Урок отработки умений и рефлексии	неправильную дробь	смешанное число в неправильную дробь
Смешанные числа	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Обыкновенные дроби. Числитель. Знаменатель. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Преобразование неправильной дроби в смешанное число. Преобразование смешанного числа в неправильную дробь.	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби
Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»	Урок развивающего контроля		

Глава 5 Десятичные дроби

Представление о десятичных дробях	Урок «открытия» новых знаний	Десятичные дроби. Свойства десятичных дробей.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей.
Представление о десятичных дробях	Урок отработки умений и рефлексии		
Представление о десятичных дробях	Урок отработки умений и рефлексии		
Представление о десятичных дробях	Урок отработки умений и рефлексии		
Сравнение десятичных дробей	Урок «открытия» новых знаний	Десятичные дроби. Свойства десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби.
Сравнение десятичных дробей	Урок отработки умений и рефлексии		

Сравнение десятичных дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Округление чисел. Прикидки	Урок «открытия» новых знаний	Десятичные дроби. Свойства десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Прикидки.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений.
Округление чисел. Прикидки	Урок отработки умений и рефлексии		
Округление чисел. Прикидки	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок «открытия» новых знаний	Десятичные дроби. Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.
Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание десятичных дробей	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		
Контрольная работа № 7 по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	Урок развивающего контроля	Десятичные дроби. Свойства десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Прикидки. Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять сложение и вычитание десятичных дробей

[illegible]

Деление десятичных дробей	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		
Контрольная работа № 8 по теме десятичных дробей»	Урок развивающего контроля	Десятичные дроби. Свойства десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Прикидки. Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.	<i>Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Выполнять умножение и деление десятичных дробей</i>
Среднее арифметическое. Среднее значение величины	Урок «открытия» новых знаний	Десятичные дроби. Среднее арифметическое. Среднее значение величины..	<i>Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины.</i>
Среднее арифметическое. Среднее значение величины	Урок отработки умений и рефлексии		
Среднее арифметическое. Среднее значение величины	Урок отработки умений и рефлексии		
Проценты. Нахождение процентов от числа	Урок «открытия» новых знаний	Десятичные дроби. Проценты. Нахождение процентов от числа.	Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов.
Проценты. Нахождение процентов от числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Проценты. Нахождение процентов от числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Проценты. Нахождение процентов от числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Нахождение числа по его процентам	Урок «открытия» новых знаний	Десятичные дроби. Свойства десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Прикидки. Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей.	Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и
Нахождение числа по его процентам	Урок отработки умений и рефлексии		

Нахождение числа по его процентам	Урок отработки умений и рефлексии	Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.	число по его процентам
Нахождение числа по его процентам	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Десятичные дроби»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Десятичные дроби. Свойства десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Прикидки. Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. <i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам
Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Десятичные дроби»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)		
Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	Урок развивающего контроля		
Повторение и систематизация учебного материала			
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Натуральные числа. Ряд натуральных чисел. Классы. Разряды. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Отрезок. Плоскость. Прямая.	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Отрезок. Длина отрезка. Свойство длины отрезка. Равные отрезки. Ломаная. Плоскость. Прямая. Свойство прямой. Луч.	<i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.

Луч»			<i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. <i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Сложение натуральных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения..	<i>Формулировать</i> свойства сложения и натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Вычитание натуральных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Вычитание натуральных чисел.	<i>Формулировать</i> свойства вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Уравнение»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнения.	Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
Повторение и систематизация учебного материала курса	Уроки построения системы знаний	. Угол. Обозначение углов. Равные углы. Виды углов. Тупой угол. Прямой угол.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники,

математики 5 класса по теме «Угол. Треугольник. Прямоугольник»	(общеметодологическ ой направленности)	Острый угол. Развернутый угол. Измерение углов. Свойства величин углов. Транспортир. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник Разносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник. Остроугольный треугольник. Тупоугольный треугольник. Периметр треугольника. Прямоугольник. Свойство прямоугольника. Периметр прямоугольника Ось симметрии.	прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Умножение»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения.	<i>Формулировать</i> свойства умножения, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Деление»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Деление. Делимое, делитель. Частное. Деление с остатком.	<i>Формулировать</i> свойства деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел.
Повторение и систематизация учебного материала курса	Уроки построения системы знаний	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду.

математики 5 класса по теме «Прямоугольный параллелепипед»	(общеметодологическ ой направленности)	параллелепипеда. Объем куба.	Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. <i>Изобразить</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. <i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Обыкновенные дроби. Числитель. Знаменатель. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Сложение десятичных дробей. Вычитание десятичных дробей.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять сложение и вычитание десятичных дробей
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Умножение десятичных дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Десятичные дроби. Умножение десятичных дробей.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Выполнять умножение десятичных дробей.

Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Деление десятичных дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Десятичные дроби. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Выполнять деление десятичных дробей.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Среднее арифметическое»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Десятичные дроби. Среднее арифметическое. Среднее значение величины	<i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Проценты»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.	Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам
Итоговое повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Содержание всего учебного материала 5 класса	Выполнять операции с числовыми выражениями, решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом, распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы, строить определять их градусную меру; распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса, определять, вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций
Контрольная работа № 10 Итоговая контрольная работа.	Урок развивающего контроля	Содержание всего учебного материала 5 класса	Выполнять операции с числовыми выражениями, решать линейные уравнения,

			решать текстовые задачи алгебраическим методом, распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы, строить определять их градусную меру; распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса, определять, вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.
Итоговое повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Содержание всего учебного материала 5 класса	Выполнять операции с числовыми выражениями, решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом, распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы, строить определять их градусную меру; распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса, определять, вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или

			комбинаций
--	--	--	------------

Математика. 6 класс

Содержание	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Делимость натуральных чисел			
Делители и кратные	Урок «открытия» новых знаний	Делители и кратные. Разложение на простые множители.	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное.
Делители и кратные	Урок отработки умений и рефлексии		
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Урок «открытия» новых знаний	Делители и кратные. Разложение на простые множители. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное признаки делимости на 2, на 5, на 10.
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Урок отработки умений и рефлексии		
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	Урок отработки умений и рефлексии		
Признаки делимости на 9 и на 3	Урок «открытия» новых знаний	Делители и кратные. Разложение на простые множители. Признаки делимости на 9 и на 3.	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, признаки делимости на 3, на 9.
Признаки делимости на 9 и на 3	Урок отработки умений и рефлексии		
Признаки делимости на 9 и на 3	Урок отработки умений и рефлексии		
Простые и составные числа	Урок «открытия» новых знаний	Делители и кратные. Разложение на простые множители. Простые и составные числа.	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число.
Наибольший общий делитель	Урок отработки умений и рефлексии	Делители и кратные.. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Нахождение наибольшего общего делителя..	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель <i>Описывать</i> правила нахождения
Наибольший общий делитель	Урок отработки умений и рефлексии		

Наибольший общий делитель	Урок отработки умений и рефлексии		наибольшего общего делителя , разложения натурального числа на простые множители
Наименьшее общее кратное	Урок «открытия» новых знаний	Делители и кратные. Разложение на простые множители. Наименьшее общее кратное. Нахождение наименьшего общего делителя.	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общее кратное, наименьшее общее кратное. <i>Описывать</i> правила нахождения наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
Наименьшее общее кратное	Урок отработки умений и рефлексии		
Наименьшее общее кратное	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Делимость натуральных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Делители и кратные. Разложение на простые множители. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Нахождение наибольшего общего делителя. Наименьшее общее кратное. Нахождение наименьшего общего делителя.	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»	Урок развивающего контроля		
Глава 2 Обыкновенные дроби			
Основное свойство дроби	Урок «открытия» новых знаний	Основное свойство дроби.	<i>Формулировать</i> основное свойство дроби
Основное свойство дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Сокращение дробей	Урок отработки умений и рефлексии	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство	<i>Формулировать</i> определения понятий:

Сокращение дробей	Урок отработки умений и рефлексии	сокращения дробей.	несократимая дробь. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей дроби.
Сокращение дробей	Урок отработки знаний и рефлексии		
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	Урок «открытия» новых знаний	Основное свойство дроби. Общий знаменатель двух дробей. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение дробей.	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби.
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание дробей	Урок «открытия» новых знаний	Общий знаменатель двух дробей. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сложение и вычитание дробей.	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей
Сложение и вычитание дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание дробей	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробных чисел»	Урок развивающего контроля	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство сокращения дробей. Общий знаменатель двух дробей. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей.	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей

Умножение дробей	Урок «открытия» новых знаний	Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство сокращения дробей. Умножение дробей.	Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Выполнять умножение обыкновенных дробей
Умножение дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение дробей	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Нахождение дроби от числа	Урок «открытия» новых знаний	Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство сокращения дробей.. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение процентов от числа.	Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. <i>Находить</i> дробь от числа.
Нахождение дроби от числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Нахождение дроби от числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	Урок развивающего контроля	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство сокращения дробей. Общий знаменатель двух дробей. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение процентов от числа.	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. <i>Находить</i> дробь от числа.
Взаимно обратные числа	Урок «открытия» новых знаний	Взаимно обратные числа.	<i>Формулировать</i> определения понятие: взаимно обратные числа.
Деление дробей	Урок «открытия» новых знаний	Сокращение дробей. Несократимая дробь.	Выполнять деление обыкновенных дробей.

Деление дробей	Урок отработки умений и рефлексии	Взаимно обратные числа. Деление дробей.	
Деление дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление дробей	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление дробей	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Нахождение числа по значению его дроби	Урок «открытия» новых знаний	Сокращение дробей. Свойство сокращения дробей. Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Нахождение числа по его процентам.	<i>Находить</i> дробь по заданному значению его дроби.
Нахождение числа по значению его дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Нахождение числа по значению его дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	Урок «открытия» новых знаний	Преобразование дроби в десятичную. Результат деление одного натурального числа на другое. Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби.	Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные.
Бесконечные периодические десятичные дроби	Урок «открытия» новых знаний		
Десятичное приближение обыкновенной дроби	Урок «открытия» новых знаний		
Десятичное приближение обыкновенной дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Нахождение числа по его процентам. Преобразование дроби в десятичную. Результат деление одного натурального числа на другое. Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби.	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.
Контрольная работа № 4 по теме «Деление обыкновенных дробей»	Урок развивающего контроля		

			Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
Глава 3 Отношения и пропорции			
Отношения	Урок «открытия» новых знаний	Отношение. Основное свойство отношения.	<i>Формулировать</i> определение понятия: отношение. Применять основное свойство отношения <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения.
Отношения	Урок отработки умений и рефлексии		
Пропорции	Урок отработки умений и рефлексии	Отношение. Основное свойство отношения. Пропорция. Основное свойство пропорции.	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция. Применять основное свойство отношения. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения фигур.
Пропорции	Урок отработки умений и рефлексии		
Пропорции	Урок отработки умений и рефлексии		
Пропорции	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Процентное отношение двух чисел	Урок «открытия» новых знаний	Пропорция. Основное свойство пропорции. Процентное отношение двух чисел. Правило нахождения процентного отношения двух чисел.	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Находить процентное отношение двух чисел. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.
Процентное отношение двух чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Процентное отношение двух чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции.	Урок развивающего контроля	Отношение. Основное свойство отношения. Пропорция. Основное свойство пропорции.	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное

Процентное отношение двух чисел»		Процентное отношение двух чисел. Правило нахождения процентного отношения двух чисел.	отношение двух чисел. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Находить процентное отношение двух чисел.. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Урок «открытия» новых знаний	Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямо пропорциональные величины. Свойство прямо пропорциональных величин. Обрато пропорциональные величины. Свойство обрато пропорциональных величин.	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обрато пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях.
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление числа в данном отношении	Урок «открытия» новых знаний	Отношение. Основное свойство отношения. Деление числа в данном отношении	Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.
Деление числа в данном отношении	Урок отработки умений и рефлексии		
Окружность и круг	Урок «открытия» новых знаний	Окружность и круг. Радиус. Хорда. Диаметр.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса.
Окружность и круг	Урок отработки умений и рефлексии		
Длина окружности. Площадь круга	Урок «открытия» новых знаний	Окружность и круг. Радиус. Хорда. Диаметр. Число π . Длина окружности. Площадь круга. Площадь боковой поверхности цилиндра. Вероятность случайного события.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
Длина окружности. Площадь круга	Урок отработки умений и рефлексии		
Длина окружности. Площадь круга	Урок отработки умений и рефлексии		

Цилиндр, конус, шар	Урок «открытия» новых знаний	Окружность и круг. Радиус. Хорда. Диаметр. Число π . Длина окружности. Площадь круга. Площадь боковой поверхности цилиндра.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
Диаграммы	Урок «открытия» новых знаний	Круговые и столбчатые диаграммы.	<i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.
Диаграммы	Урок отработки умений и рефлексии		
Случайные события. Вероятность случайного события	Урок «открытия» новых знаний	Вероятность случайного события.	<i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.
Случайные события. Вероятность случайного события	Урок отработки умений и рефлексии		
Случайные события. Вероятность случайного события	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Отношение. Основное свойство отношения. Пропорция. Основное свойство пропорции. Процентное отношение двух чисел. Правило нахождения процентного отношения двух чисел. Прямо пропорциональные величины. Свойство прямо пропорциональных величин. Обрато пропорциональные величины. Свойство обрато пропорциональных величин. Окружность и круг. Радиус. Хорда. Диаметр. Число π . Длина окружности. Площадь круга. Площадь боковой поверхности цилиндра. Круговые и	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обрато пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 6 по теме «Прямая пропорциональная зависимость. Окружность и круг. Вероятность случайного	Урок развивающего контроля		

события»		столбчатые диаграммы. Вероятность случайного события.	части. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. <i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. <i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновозможными исходами. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
----------	--	--	--

Глава 4
Рациональные числа
и действия над ними

Положительные и отрицательные числа	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа.	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел.
Положительные и отрицательные числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Координатная прямая	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая.	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой
Координатная прямая	Урок отработки умений и рефлексии		

Координатная прямая	Урок отработки умений и рефлексии		точку с заданной координатой, определять координату точки.
Целые числа. Рациональные числа	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Рациональные числа.	<i>Характеризовать</i> множество целых чисел. <i>Объяснять</i> понятие множества рациональных чисел.
Целые числа. Рациональные числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Модуль числа	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа.. Модуль числа.	<i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа.
Модуль числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Модуль числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Сравнение чисел	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа. Модуль числа. Сравнение чисел.	<i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа.
Сравнение чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Сравнение чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Сравнение чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	Урок развивающего контроля	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Рациональные числа.	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Формулировать</i> определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. <i>Объяснять</i> понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа.

Сложение рациональных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Рациональные числа. Сложение рациональных чисел.	Выполнять сложение рациональных чисел.
Сложение рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства сложения рациональных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения.	Выполнять сложение рациональных чисел. Записывать свойства сложения рациональных чисел в виде формул.
Свойства сложения рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание рациональных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа. Разность рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.	Выполнять вычитание рациональных чисел. Записывать свойства вычитания рациональных чисел в виде формул.
Вычитание рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Вычитание рациональных чисел	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	Урок развивающего контроля	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Рациональные числа. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Переместительное	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Формулировать</i> определение координатной прямой. <i>Строить</i> на координатной прямой точку с заданной координатой, <i>определять</i> координату точки. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел.

		свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Разность рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.	Объяснять понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять сложение и вычитание рациональных чисел.
Умножение рациональных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа. Умножение рациональных чисел.	Выполнять умножение рациональных чисел. .
Умножение рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства умножения рациональных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Положительные и отрицательные числа. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения.	Выполнять умножение рациональных чисел. Записывать свойства умножения рациональных чисел в виде формул
Свойства умножения рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства умножения рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Урок «открытия» новых знаний	Умножение рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Раскрытие скобок.	Записывать распределительное свойство над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Урок отработки умений и рефлексии		
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Урок отработки умений и рефлексии		
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Урок отработки умений и рефлексии		
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		

Деление рациональных чисел	Урок «открытия» новых знаний	Рациональные числа. Деление рациональных чисел.	Выполнять деление рациональных чисел.
Деление рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Деление рациональных чисел	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	Урок развивающего контроля	Рациональные числа. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых. Частное рациональных чисел. Деление рациональных чисел.	Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.
Решение уравнений	Урок «открытия» новых знаний	Уравнение. Свойства уравнений.	<i>Применять</i> свойства арифметических действий над рациональными числами при решении уравнений.
Решение уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач с помощью уравнений	Урок «открытия» новых знаний	Уравнение. Свойства уравнений.	<i>Применять</i> свойства арифметических действий над рациональными числами при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
Решение задач с помощью уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		

Решение задач с помощью уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач с помощью уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач с помощью уравнений	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	Урок развивающего контроля	Уравнение. Свойства уравнений.	<i>Применять</i> свойства арифметических действий над рациональными числами при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
Перпендикулярные прямые	Урок «открытия» новых знаний	Перпендикулярные прямые. Симметрия относительно точки. Параллельные прямые. Свойства параллельных прямых. Координатная плоскость. Координата точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Графики	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые
Перпендикулярные прямые	Урок отработки умений и рефлексии		
Перпендикулярные прямые	Урок отработки умений и рефлексии		
Осевая и центральная симметрии	Урок «открытия» новых знаний	Перпендикулярные прямые. Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур.
Осевая и центральная симметрии	Урок отработки умений и рефлексии		
Осевая и центральная симметрии	Урок отработки умений и рефлексии		
Параллельные прямые	Урок «открытия» новых знаний	Параллельные прямые. Свойства параллельных прямых.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках параллельные прямые.. Формулировать определение параллельных прямых. Строить с помощью угольника параллельные прямые.
Параллельные прямые	Урок отработки умений и рефлексии		
Координатная плоскость	Урок «открытия» новых знаний	Координатная плоскость. Координата	<i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на

Координатная плоскость	Урок отработки умений и рефлексии	точки. Ось абсцисс. Ось ординат.	координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.
Координатная плоскость	Урок отработки умений и рефлексии		
Графики	Урок «открытия» новых знаний	Координатная плоскость. Координата точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Графики	<i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)
Графики	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала «Отношения и пропорции»	Уроки построения системы знаний (общеметодологический направленности)	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Рациональные числа. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Разность рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых. Частное рациональных чисел. Деление рациональных чисел. Уравнение.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.
Повторение и систематизация учебного материала «Отношения и пропорции»	Уроки построения системы знаний (общеметодологический направленности)		
Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	Урок развивающего контроля		<i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)

		Свойства уравнений. Симметрия относительно прямой. Перпендикулярные прямые. Симметрия относительно точки. Параллельные прямые. Свойства параллельных прямых. Координатная плоскость. Координата точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Графики	
Повторение и систематизация учебного материала			
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Признаки делимости»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Делители и кратные. Разложение на простые множители. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3.	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Наибольший общий делитель»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Делители и кратные. Наибольший общий делитель. Нахождение наибольшего общего делителя.	<i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), , разложения натурального числа на простые множители
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Наименьшее общее кратное»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Делители и кратные. Разложение на простые множители Наименьшее общее кратное. Нахождение наименьшего общего делителя.	<i>Описывать</i> правила нахождения наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Основное свойство дроби»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство сокращения дробей.	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей.
Повторение и систематизация учебного материала курса	Уроки построения системы знаний	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель

математики 6 класса по теме «Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей»	(общеметодологическо й направленности)	сокращения дробей. Общий знаменатель двух дробей. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение дробей.	двух дробей. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей.	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Умножение дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимая дробь. Свойство сокращения дробей. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение процентов от числа.	Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Выполнять умножение обыкновенных дробей. <i>Находить</i> дробь от числа.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Деление дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Нахождение числа по его процентам. Преобразование дроби в десятичную. Результат деление одного натурального числа на другое. Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби.	Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Выполнять деление обыкновенных дробей. <i>Находить</i> число по значению его дроби.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Бесконечные периодические дроби»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Деление дробей.. Преобразование дроби в десятичную. Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби.	Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные <i>Находить</i> десятичное приближение обыкновенной дроби.

Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Отношения и пропорции»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Отношение. Основное свойство отношения. Пропорция. Основное свойство пропорции. Процентное отношение двух чисел. Правило нахождения процентного отношения двух чисел.	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Находить процентное отношение двух чисел.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Прямо пропорциональные величины. Свойство прямо пропорциональных величин. Обратно пропорциональные величины. Свойство обратно пропорциональных величин.	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус, шар»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Окружность и круг. Радиус. Хорда. Диаметр. Число π . Длина окружности. Площадь круга. Площадь боковой поверхности цилиндра. Круговые и столбчатые диаграммы. Вероятность случайного события.	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая.	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Формулировать</i> определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.

Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Модуль числа»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Целые числа. Модуль числа. Рациональные числа.	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Сложение рациональных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Рациональные числа. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Переместительное свойство сложения. Сочетательное свойство сложения. Разность рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.	<i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять сложение и вычитание рациональных чисел
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Вычитание рациональных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Рациональные числа. Разность рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.	<i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять вычитание рациональных чисел
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Рациональные числа. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Переместительное свойство умножения. Сочетательное свойство умножения. Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.. Деление рациональных чисел.	Выполнять умножение и деление рациональных чисел.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме: «Решение уравнений»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Рациональные числа. Уравнение. Свойства уравнений.	<i>Применять</i> свойства арифметических действий над рациональными числами при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.

Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Координатная плоскость»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Положительные и отрицательные числа. Перпендикулярные прямые. Координатная плоскость. Координата точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Графики,	<i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Содержание всего учебного материала 6 класса	Выполнять операции с числовыми выражениями, решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом, распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы, строить определять их градусную меру; распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса, определять, вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций
Контрольная работа № 12. Итоговая контрольная работа.	Урок развивающего контроля	Содержание всего учебного материала 6 класса	Выполнять операции с числовыми выражениями, решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом, распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы, строить определять их градусную меру; распознавать и изображать развертки куба,

			прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса, определять, вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Содержание всего учебного материала 6 класса	Выполнять операции с числовыми выражениями, решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом, распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы, строить определять их градусную меру; распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса, определять, вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных, решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций

Алгебра. 7 класс

Тема урока	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Числа, выражения, тождества, уравнения			
Рациональные числа	Урок «открытия» новых знаний	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Тождества и тождественные преобразования выражений	Иллюстрировать с помощью кругов Эйлера соотношение между множествами натуральных, целых, рациональных чисел. Использовать теоретико-множественную символику для записи соотношений между множествами. Сравнить рациональные числа, выполнять с ними арифметические действия. Представлять рациональные числа в виде бесконечных десятичных периодических дробей. Приводить примеры непериодических десятичных дробей. Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать для записи результатов сравнения чисел знаки $>$, $<$, $\geq$, $\leq$. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме и разности выражений
Рациональные числа	Урок отработки умений и рефлексии		
Числовые выражения	Урок отработки умений и рефлексии		
Числовые выражения	Урок отработки умений и рефлексии		
Выражения с переменными	Урок «открытия» новых знаний		
Выражения с переменными	Урок отработки умений и рефлексии		
Сравнение значений выражений	Урок «открытия» новых знаний		
Сравнение значений выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства действий над числами	Урок отработки умений и рефлексии		

Тождества. Тождественные преобразования выражений	Урок «открытия» новых знаний		Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
Тождества. Тождественные преобразования выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождества. Тождественные преобразования выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №1	Урок развивающего контроля		
Уравнение и его корни	Урок «открытия» новых знаний	Уравнение. Корень уравнения. Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Решение линейного уравнения	Распознавать линейные уравнения. Приводить примеры линейных уравнений. Формулировать определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде.
Уравнение и его корни	Урок отработки умений и рефлексии		
Линейное уравнение с одной переменной	Урок «открытия» новых знаний		
Линейное уравнение с одной переменной	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач, с помощью уравнений	Урок «открытия» новых знаний		
Решение задач с помощью уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №2	Урок развивающего контроля		
Глава 2 Функции			
Числовые промежутки	Урок «открытия» новых знаний	Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.	Изображать числовые промежутки на координатной прямой, задавать их с помощью неравенств. Вычислять расстояние между двумя точками
Что такое функция	Урок «открытия» новых знаний		

Вычисление значений функции по формуле	Урок «открытия» новых знаний	Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Построение графика линейной функции. График функции $y = x $. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	координатной прямой. Применять графический способ для представления разнообразной жизненной информации. Овладевать функциональной терминологией, вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. Находить по графику функции значение функции по заданному значению аргумента, решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности, линейной функции и функции $y = x $, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k ($k \neq 0$) на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$, и $y = kx + b$ Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
График функции	Урок «открытия» новых знаний		
График функции	Урок отработки умений и рефлексии		
Прямая пропорциональность и ее график	Урок «открытия» новых знаний		
Прямая пропорциональность и ее график	Урок отработки умений и рефлексии		
Прямая пропорциональность и ее график	Урок отработки умений и рефлексии		
Линейная функция и ее график	Урок «открытия» новых знаний		
Линейная функция и ее график	Урок отработки умений и рефлексии		
Линейная функция и ее график	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №3	Урок развивающего контроля		
Глава 3 Степень с натуральным показателем			
Определение степени с натуральным показателем	Урок «открытия» новых знаний	Степень с натуральным показателем. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Свойства степени с натуральным	Вычислять значения выражений вида a^n , где a – произвольное число, n – натуральное число, в том числе с помощью калькулятора.
Умножение и деление степеней	Урок «открытия» новых знаний		

Умножение и деление степеней	Урок отработки умений и рефлексии	показателем. Одночлен и его стандартный вид. Действия с одночленами. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Записывать большие числа с помощью степеней числа 10. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения вида $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b – некоторые числа Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
Возведение в степень произведения и степени	Урок «открытия» новых знаний		
Возведение в степень произведения и степени	Урок отработки умений и рефлексии		
Одночлен и его стандартный вид	Урок «открытия» новых знаний		
Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	Урок «открытия» новых знаний		
Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	Урок отработки умений и рефлексии		
Функция $y = x^2$ и $y = x^3$ и ее график	Урок «открытия» новых знаний		
Функция $y = x^2$ и $y = x^3$ и ее график	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №4	Урок развивающего контроля		
Глава 4 Многочлены			
Многочлен и его стандартный вид	Урок «открытия» новых знаний	Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Разложение многочленов на множители	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки. Применять действия с многочленами при решении задач, в частности, при решении текстовых задач с помощью уравнений
Многочлен и его стандартный вид	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание многочленов	Урок «открытия» новых знаний		
Сложение и вычитание многочленов	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение многочлена на одночлен	Урок «открытия» новых знаний		
Умножение многочлена на одночлен	Урок отработки умений и рефлексии		

Умножение многочлена на одночлен	Урок отработки умений и рефлексии		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
Вынесение общего множителя за скобки	Урок «открытия» новых знаний		
Вынесение общего множителя за скобки	Урок отработки умений и рефлексии		
Вынесение общего множителя за скобки	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №5	Урок развивающего контроля		
Умножение многочлена на многочлен	Урок «открытия» новых знаний	Многочлены. Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители	Выполнять умножение многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении задач, в частности, при решении текстовых задач с помощью уравнений
Умножение многочлена на многочлен	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение многочлена на многочлен	Урок отработки умений и рефлексии		
Разложение многочленов на множители способом группировки	Урок «открытия» новых знаний		
Разложение многочленов на множители способом группировки	Урок отработки умений и рефлексии		
Разложение многочленов на множители способом группировки	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №6	Урок развивающего контроля		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
Глава 5 Формулы сокращённого умножения			

Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений	Урок «открытия» новых знаний	Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители	Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора
Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности	Урок «открытия» новых знаний		
Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности	Урок отработки умений и рефлексии		
Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и разности	Урок отработки умений и рефлексии		
Произведение разности и суммы двух выражений	Урок «открытия» новых знаний		
Произведение разности и суммы двух выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Разложение разности квадратов на множители	Урок «открытия» новых знаний		
Разложение разности квадратов на множители	Урок отработки умений и рефлексии		
Разложение разности квадратов на множители	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №7	Урок развивающего контроля		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
Преобразование целого выражения в многочлен	Урок «открытия» новых знаний	Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители различными способами	Применять формулы сокращённого умножения для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений,
Преобразование целого выражения в многочлен	Урок отработки умений и рефлексии		
Преобразование целого выражения в многочлен	Урок отработки умений и рефлексии		

Применение различных способов для разложения на множители	Урок «открытия» новых знаний		доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора
Применение различных способов для разложения на множители	Урок отработки умений и рефлексии		
Применение различных способов для разложения на множители	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №8	Урок развивающего контроля		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения

Глава 6 Системы линейных уравнений

Линейное уравнение с двумя переменными	Урок «открытия» новых знаний	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения. Решение задач с помощью систем уравнений	Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения вида $ax + by = c$, где $a \neq 0$, или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели системы уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы
Линейное уравнение с двумя переменными	Урок отработки умений и рефлексии		
График линейного уравнения с двумя переменными	Урок «открытия» новых знаний		
Системы линейных уравнений с двумя переменными	Урок «открытия» новых знаний		
Системы линейных уравнений с двумя переменными	Урок отработки умений и рефлексии		
Способ подстановки	Урок «открытия» новых знаний		
Способ подстановки	Урок отработки умений и рефлексии		
Способ подстановки	Урок отработки умений и рефлексии		
Способ сложения	Урок «открытия» новых знаний		
Способ сложения	Урок отработки умений и рефлексии		
Способ сложения	Урок отработки умений и рефлексии		

Решение задач с помощью систем уравнений	Урок «открытия» новых знаний		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения .
Решение задач с помощью систем уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач с помощью систем уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	Урок развивающего контроля		
Повторение и систематизация учебного материала			
Повторение изученного материала по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Числовые выражения, выражения с переменными. Значение числового выражения. Значение выражения с переменными. Уравнение. Корень уравнения. Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Решение линейного уравнения. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. Формулировать определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
Повторение изученного материала по теме «Сложение, вычитании., умножение многочленов»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ	Многочлены. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена	Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень Преобразовывать произведение одночлена и

	ой направленности)	Сложение, вычитание многочленов.	многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач
Повторение изученного материала по теме «Формулы сокращенного уравнения»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, <i>куб суммы и куб разности</i> . Формула разности квадратов, формулы <i>суммы кубов и разности кубов</i> . Разложение многочлена на множители	Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. Выполнять разложение многочлена на множители по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач
Повторение изученного материала по теме «Функции»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическ ой направленности)	Понятие функции. Зависимая и независимая переменные. Аргумент функции Значение функции. Область определения функции. Область значений функции Способы задания функции. График функции Вычисление значения функции по заданному значению аргумента. Таблица значений функции.. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Свойства линейной функции. Координаты. Изображение точек на	<i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. <i>Вычислять</i> значение функции по заданному

		координатной плоскости.	значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций
Повторение изученного материала по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.	<i>Приводить примеры</i> систем уравнений с двумя переменными <i>определять:</i> решения системы уравнений с двумя переменными; <i>Описывать:</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		

Алгебра. 8 класс

Тема урока	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Рациональные выражения			
Рациональные дроби	Урок «открытия» новых знаний	Целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, допустимые значения переменной, тождественно равные выражения, тождества	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества
Рациональные дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Основное свойство рациональной дроби	Урок «открытия» новых знаний	Целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, допустимые значения переменной, тождественно равные выражения, тождества. Основное свойство рациональной дроби	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби; <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби
Основное свойство рациональной дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Основное свойство рациональной дроби	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Урок «открытия» новых знаний	Целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, допустимые значения переменной, тождественно равные	<i>Формулировать правила</i> сложения, вычитания дробей рациональной дроби для сокращения

Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Урок отработки умений и рефлексии	выражения, тождества. Основное свойство рациональной дроби. Приведение дробей к новому (общему) знаменателю. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми и разными знаменателями	и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность дробей.
Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок «открытия» новых знаний		
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	Урок развивающего контроля	Целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, допустимые значения переменной, тождественно равные выражения, тождества. Основное свойство рациональной дроби. Приведение дробей к новому (общему) знаменателю. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми и разными знаменателями	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, основное свойство

			рациональной дроби. <i>правила:</i> сложения, вычитания дробей. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность дробей.
Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Урок «открытия» новых знаний	Рациональное выражение, допустимое значение переменной Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, <i>правила:</i> умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; Находить произведение и частное дробей.
Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Урок отработки умений и рефлексии		
Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок «открытия» новых знаний	Рациональное выражение Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественно равные выражения. Тождества. Тождественные преобразования рациональных выражений	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества; <i>правила:</i> умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; Находить произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок отработки умений и рефлексии		

Тождественные преобразования рациональных выражений	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования рациональных выражений	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	Урок развивающего контроля	Рациональное выражение Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественно равные выражения. Тождества. Тождественные преобразования рациональных выражений	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества; <i>правила:</i> умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; Находить произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок «открытия» новых знаний	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> равносильных уравнений, рационального уравнения; <i>свойство</i> уравнений; <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.
Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок отработки умений и рефлексии		
Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок отработки умений и рефлексии		
Степень с целым отрицательным показателем	Урок «открытия» новых знаний	Степень с нулевым показателем, Степени с целым отрицательным показателем.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа <i>правила:</i> возведения дроби в степень; <i>условие</i> равенства дроби нулю. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования
Степень с целым отрицательным показателем	Урок отработки умений и рефлексии		
Степень с целым отрицательным показателем	Урок отработки умений и рефлексии		
Степень с целым отрицательным показателем	Урок отработки умений и рефлексии		

			выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде.
Свойства степени с целым показателем	Урок «открытия» новых знаний	Степень с нулевым показателем, Степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем.	<i>Формулировать:</i> <i>определения</i> степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа <i>свойства:</i> свойства степени с целым показателем; <i>правила</i> , возведения дроби в степень; <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде.
Свойства степени с целым показателем	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства степени с целым показателем	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства степени с целым показателем	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства степени с целым показателем	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Урок «открытия» новых знаний	. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. График функции $y = \frac{k}{x}$ Обратная пропорциональность.	<i>Формулировать:</i> <i>Определение</i> обратной пропорциональности; функции; <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$
Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Урок отработки умений и рефлексии		
Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Урок отработки умений и рефлексии		
Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график»	Урок развивающего контроля	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с нулевым показателем, Степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Графика функции	<i>Формулировать:</i> <i>определения</i> равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> свойства степени с целым

		$y = \frac{k}{x}$ Графический метод решения уравнений с одной переменной.	показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$; <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$
--	--	--	---

Глава 2
Квадратные корни. Действительные числа

Функция $y = x^2$ и её график	Урок «открытия» новых знаний	Функция $y = x^2$, График функций $y = x^2$.	<i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> функции $y = x^2$, <i>Строить</i> график функций $y = x^2$.
Функция $y = x^2$ и её график	Урок отработки умений и рефлексии		
Функция $y = x^2$ и её график	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Урок «открытия» новых знаний	Квадратный корень из числа, арифметический квадратный корень из числа. Свойства арифметического квадратного корня.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа; <i>свойства:</i> арифметического квадратного корня. <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Урок отработки умений и рефлексии		

Множество и его элементы	Урок «открытия» новых знаний	Понятие множества, элементы множеств. Равные множества. Способы задания множеств.	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> равных множеств.
Множество и его элементы	Урок отработки умений и рефлексии		
Подмножество. Операции над множествами	Урок «открытия» новых знаний	Понятие множества, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств элементы множеств. Равные множества. Способы задания множеств.	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; <i>Формулировать:</i> <i>определения</i> равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств
Подмножество. Операции над множествами	Урок отработки умений и рефлексии		
Числовые множества	Урок «открытия» новых знаний	Понятие множества, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств элементы множеств. Равные множества. Способы задания множеств. множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами.	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.
Числовые множества	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства арифметического квадратного корня	Урок «открытия» новых знаний	Квадратный корень из числа, арифметический квадратный корень из числа. Свойство арифметического квадратного корня.	<i>Формулировать</i> <i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа; <i>свойство</i> арифметического квадратного корня. <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.
Свойства арифметического квадратного корня	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства арифметического квадратного корня	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства арифметического квадратного корня	Урок отработки умений и рефлексии		

Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Урок «открытия» новых знаний	Квадратный корень из числа, арифметический квадратный корень из числа. Свойство арифметического квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	<i>Формулировать определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа; <i>свойство</i> арифметического квадратного корня. <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби
Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Урок отработки умений и рефлексии		
Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Урок «открытия» новых знаний	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	<i>Формулировать:</i> <i>свойства</i> функции $y = \sqrt{x}$. <i>Строить</i> график функций $y = \sqrt{x}$.
Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Урок отработки умений и рефлексии		
Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни. Действительные числа»	Урок развивающего контроля	Квадратный корень из числа, арифметический квадратный корень из числа. Свойство арифметического квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознавать</i> рациональные и

		график	иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. <i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами
--	--	--------	--

Глава 3
Квадратные уравнения

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Урок «открытия» новых знаний	Квадратные уравнения. Полные, неполные, приведённые квадратные уравнения. .	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых). <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравненияю
Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Урок отработки умений и рефлексии		
Формула корней квадратного уравнения	Урок «открытия» новых знаний	Квадратные уравнения. Полные, неполные, приведённые квадратные уравнения. Решение полных квадратных уравнений. Дискриминант квадратного уравнения Формулы корней квадратного уравнения.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых). <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения, дискриминанта квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.
Формула корней квадратного уравнения	Урок отработки умений и рефлексии		
Формула корней квадратного уравнения	Урок отработки умений и рефлексии		
Формула корней квадратного уравнения	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Виета	Урок «открытия» новых знаний	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Теорема Виета. .	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых)ю <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему. <i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную) Применять теорему Виета и обратную ей теорему.
Теорема Виета	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Виета	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	Урок развивающего контроля	Квадратные уравнения. Полные, неполные, приведённые квадратные уравнения..	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов

		Решение неполных квадратных уравнений. Дискриминант квадратного уравнения Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	(полных, неполных, приведённых). <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения;, дискриминанта квадратного уравнения <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему. <i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную). <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему.
Квадратный трёхчлен	Урок «открытия» новых знаний	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных трёхчленов. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного трёхчлена, дискриминанта, квадратного корня квадратного трёхчлена <i>свойства</i> квадратного трёхчлена; <i>Доказывать теорему</i> о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.
Квадратный трёхчлен	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратный трёхчлен	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Урок «открытия» новых знаний	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной	<i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему
Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Урок отработки умений и рефлексии		

Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Урок отработки умений и рефлексии		Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. моделями реальных ситуаций
Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Урок «открытия» новых знаний	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Урок отработки умений и рефлексии		
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Урок отработки умений и рефлексии		
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Урок отработки умений и рефлексии		
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Урок отработки умений и рефлексии		
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Урок отработки умений и рефлексии		
Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 6 по теме «Рациональные уравнения»	Урок развивающего контроля	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных трёхчленов. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного трёхчлена, дискриминанта, квадратного корня квадратного трёхчлена <i>свойства</i> квадратного трёхчлена;

			<i>Доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.</i> <i>Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</i> <i>Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций</i>
Повторение и систематизация учебного материала			
Повторение изученного материала по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, допустимые значения переменной, тождественно равные выражения, тождества. Основное свойство рациональной дроби. Приведение дробей к новому (общему) знаменателю. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми и разными знаменателями	<i>Формулировать:</i> <i>правила:</i> сложения, вычитания дробей. Находить сумму, разность дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
Повторение изученного материала по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Рациональное выражение Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественно равные выражения. Тождества. Тождественные преобразования рациональных выражений	<i>Формулировать:</i> <i>правила:</i> умножения, деления дробей; Находить произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
Повторение изученного материала по теме «Свойства	Уроки построения системы знаний	Степень с нулевым показателем, Степени с целым отрицательным показателем.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> степени с нулевым

степени с целым показателем»	(общеметодологическо й направленности)	Свойства степени с целым показателем.	показателем, степени с целым отрицательным показателем; <i>свойства</i> степени с целым показателем, <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.
Повторение изученного материала по теме «Квадратные корни. Арифметический квадратный корень»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Квадратный корень из числа, арифметический квадратный корень из числа.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа; <i>свойства:</i> арифметического квадратного корня. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.
Повторение изученного материала по теме «Тождественные преобразование рациональных выражений, содержащих квадратные корни»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Свойство арифметического квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	<i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами
Повторение изученного материала по теме «Функции»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо	Свойства функции $y = x$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$.Графики функций	<i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> функции $y = x^2$, функции $y = \sqrt{x}$.

	й направленности)		<i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$.
Повторение изученного материала по теме «Квадратные уравнения»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Квадратные уравнения. Полные, неполные, приведённые квадратные уравнения.. Решение неполных квадратных уравнений. Дискриминант квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	<i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители.
Повторение изученного материала по теме «Рациональные уравнения»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Основное свойство дроби. Арифметический корень. Степень с целым показателем. Сумма, разность, произведение и частное дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Построение и чтение графиков функций Преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Корни квадратных уравнений различных видов. Теорема Виета.	<i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей, понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений, свойства степени с целым показателем для преобразования выражений
Итоговое повторение курса алгебры 8 класса	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Выполнять</i> построение и чтение графиков функций <i>Упрощать</i> выражения, содержащие

			арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.
--	--	--	---

Алгебра. 9 класс

Тема урока	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Неравенства			
Числовые неравенства	Урок «открытия» новых знаний	Числовые неравенства Сравнение чисел.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел,
Числовые неравенства	Урок отработки умений и рефлексии		

Числовые неравенства	Урок отработки умений и рефлексии		
Основные свойства числовых неравенств	Урок «открытия» новых знаний	Числовые неравенства и их свойства.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств. <i>Формулировать:</i> свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств.
Основные свойства числовых неравенств	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Урок «открытия» новых знаний	Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств. <i>Формулировать:</i> определения: сравнения двух чисел, свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Оценивать значение выражения
Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Урок отработки умений и рефлексии		
Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Урок отработки умений и рефлексии		
Неравенства с одной переменной	Урок «открытия» новых знаний	Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.
Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок «открытия» новых знаний	Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки
Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Урок отработки умений и рефлексии		

промежутки			
Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок «открытия» новых знаний	Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.	<i>Формулировать:</i> <i>определение</i> решения системы неравенств с одной переменной; <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки
Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок отработки умений и рефлексии		
Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок отработки умений и рефлексии		
Системы линейных неравенств с одной переменной	Урок отработки умений и рефлексии		
Системы линейных неравенств с одной переменной	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Числовые промежутки. Объединение, пересечение числовых промежутков Системы неравенств с одной переменной.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства.
Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	Урок развивающего контроля		

			Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.
Глава 2 Квадратичная функция			
Повторение и расширение сведений о функции	Урок «открытия» новых знаний	Нуль функции. промежутков знакопостоянства функции. Возрастающая, убывающая функции.	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве
Повторение и расширение сведений о функции	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и расширение сведений о функции	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства функции	Урок «открытия» новых знаний	Нуль функции. промежутков знакопостоянства функции. Возрастающая, убывающая функции.	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве.
Свойства функции	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства функции	Урок отработки умений и рефлексии		
Построение графика функции $y = kf(x)$	Урок «открытия» новых знаний	Построение графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$. Построение графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$.	<i>Формулировать:</i> <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований в $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований $f(x) \rightarrow kf(x)$.
Построение графика функции $y = kf(x)$	Урок отработки умений и рефлексии		
Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Урок «открытия» новых знаний	Нуль функции. промежутков знакопостоянства функции. Возрастающая, убывающая функции. Свойства	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции,

Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Урок отработки умений и рефлексии	квадратичной функции. Построение графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$.	возрастающей (убывающей) на множестве; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$ <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$.
Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Урок отработки умений и рефлексии		
Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратичная функция, её график и свойства	Урок «открытия» новых знаний	Свойства квадратичной функции. Расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена	<i>Формулировать:</i> <i>определение</i> квадратичной функции; <i>свойства</i> квадратичной функции. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.
Квадратичная функция, её график и свойства	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратичная функция, её график и свойства	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратичная функция, её график и свойства	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратичная функция, её график и свойства	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадратичная функция, её график и свойства	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	Урок развивающего контроля	Нуль функции. промежутков знакопостоянства функции. Возрастающая, убывающая функции. Свойства квадратичной функции. Построение графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. Расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции. <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow$

			$f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена
Решение квадратных неравенств	Урок «открытия» новых знаний	Квадратные неравенства. Решение квадратных неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс, методом интервалов.	<i>Формулировать:</i> <i>определение</i> квадратного неравенства; <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс, методом интервалов.
Решение квадратных неравенств	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение квадратных неравенств	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение квадратных неравенств	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение квадратных неравенств	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение квадратных неравенств	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Системы уравнений с двумя переменными	Урок «открытия» новых знаний	Графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.	<i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. <i>Описывать</i> графический метод решения
Системы уравнений с двумя переменными	Урок отработки умений и рефлексии		
Системы уравнений с двумя переменными	Урок отработки умений и рефлексии		

Системы уравнений с двумя переменными	Урок отработки умений и рефлексии		системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. системы
Системы уравнений с двумя переменными	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными»	Уроки построения системы знаний (общеметодологический направленности)	Квадратные неравенства. Решение квадратных неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. Графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.	<i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными»	Урок развивающего контроля		

Глава 3 Элементы прикладной математики

Математическое моделирование	Урок «открытия» новых знаний	Математические модели реальных ситуаций.	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.
Математическое моделирование	Урок отработки умений и рефлексии		
Математическое моделирование	Урок отработки умений и рефлексии		
Процентные расчёты	Урок «открытия» новых знаний	Математические модели реальных ситуаций. Процентные расчёты с использованием сложных процентов.	<i>Формулировать:</i> <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. <i>Пояснять и записывать</i> формулу
Процентные расчёты	Урок отработки умений и рефлексии		

Процентные расчёты	Урок отработки умений и рефлексии		сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.
Приближённые вычисления	Урок «открытия» новых знаний	Приближённых величины. Абсолютная погрешность, относительная погрешность,	<i>Приводить примеры:</i> приближённых величин <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.
Приближённые вычисления	Урок отработки умений и рефлексии		
Основные правила комбинаторики	Урок «открытия» новых знаний	Комбинаторные правила. Правила суммы и произведения	<i>Приводить примеры:</i> использования комбинаторных правил суммы и произведения <i>Формулировать</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.
Основные правила комбинаторики	Урок отработки умений и рефлексии		
Основные правила комбинаторики	Урок отработки умений и рефлексии		
Частота и вероятность случайного события	Урок «открытия» новых знаний	Случайные события. Достоверные и невозможные события. Равновероятные исходы.	<i>Приводить примеры:</i> случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> достоверного события, невозможного события; <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события.
Частота и вероятность случайного события	Урок отработки умений и рефлексии		

Классическое определение вероятности	Урок «открытия» новых знаний	Вероятностные свойства окружающих явлений.	<i>Приводить примеры:</i> вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> <i>Определения</i> классического определения вероятности; Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.
Классическое определение вероятности	Урок отработки умений и рефлексии		
Классическое определение вероятности	Урок отработки умений и рефлексии		
Начальные сведения о статистике	Урок «открытия» новых знаний	Представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.. Среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	<i>Приводить примеры</i> представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки
Начальные сведения о статистике	Урок отработки умений и рефлексии		
Начальные сведения о статистике	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Элементы прикладной математики»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Математические модели реальных ситуаций. Приближённые величины. Комбинаторные правила. Случайные события. Достоверные и невозможные события. Равновероятные исходы. Представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятностные свойства окружающих явлений. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Процентные расчёты с использованием сложных	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков;
Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»	Урок развивающего контроля		

		процентов. Среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	использования вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. <i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры
--	--	---	--

			использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки
Глава 4 Числовые последовательности			
Числовые последовательности	Урок «открытия» новых знаний	Последовательности. Числовые последовательности. Формула n-го члена или рекуррентно.	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.
Числовые последовательности	Урок отработки умений и рефлексии		
Арифметическая прогрессия	Урок «открытия» новых знаний	Последовательности. Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Свойства арифметической прогрессий. Формула общего члена арифметической прогрессий	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической прогрессий <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии; свойства членов арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую прогрессию рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической прогрессии.
Арифметическая прогрессия	Урок отработки умений и рефлексии		
Арифметическая прогрессия	Урок отработки умений и рефлексии		
Арифметическая прогрессия	Урок отработки умений и рефлексии		
Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Урок «открытия» новых знаний	Арифметическая прогрессия. Свойства арифметической прогрессий. Формула	<i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии,

Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Урок отработки умений и рефлексии	общего члена арифметической прогрессий. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессий.	свойства членов арифметической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии; формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии.
Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Урок отработки умений и рефлексии		
Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Урок отработки умений и рефлексии		
Геометрическая прогрессия	Урок «открытия» новых знаний	Последовательности. Числовые последовательности Геометрическая прогрессия. Свойства геометрической прогрессий Формула общего члена геометрической прогрессий	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности геометрической прогрессии; <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> определения: геометрической прогрессии; свойства членов геометрической прогрессии. <i>Задавать</i> геометрическую прогрессию рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена геометрической прогрессии.
Геометрическая прогрессия	Урок отработки умений и рефлексии		
Геометрическая прогрессия	Урок отработки умений и рефлексии		
Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Урок «открытия» новых знаний	Последовательности. Числовые последовательности Геометрическая прогрессия. Свойства геометрической прогрессий Формула общего члена геометрической прогрессий Формула суммы n первых членов геометрической прогрессий.	<i>Формулировать:</i> определения: геометрической прогрессии; свойства членов геометрической прогрессии. <i>Задавать</i> геометрическую прогрессию рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов геометрической
Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Урок отработки умений и рефлексии		
Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Урок отработки умений и рефлексии		

			прогрессии.
Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	Урок «открытия» новых знаний	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представление бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных	<i>.Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Числовые последовательности»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Последовательности. Числовые последовательности Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. Свойства арифметической прогрессий. Свойства геометрической прогрессий Формула общего члена арифметической прогрессий. Формула общего члена геометрической прогрессий Формула суммы n первых членов арифметической прогрессий. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представление бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и
Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	Урок развивающего контроля		

			геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
Повторение и систематизация учебного материала			
Повторение изученного материала по теме «Решение неравенств с одной переменной»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Числовые промежутки. Объединение, пересечение числовых промежутков Системы неравенств с одной переменной.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения неравенства с одной переменной <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков.
Повторение изученного материала по теме «Квадратичная функция»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Нуль функции. промежутков знакопостоянства функции. Возрастающая, убывающая функции. Свойства квадратичной функции. Построение графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. Расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции. <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.

			<i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена
Повторение изученного материала по теме «Решение квадратных неравенств»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Квадратные неравенства. Решение квадратных неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс, методом интервалов.	<i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.
Повторение изученного материала по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным	<i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
Повторение изученного материала по теме «Элементы прикладной математики»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Математические модели реальных ситуаций. Приближённые величины. Комбинаторные правила. Случайные события. Достоверные и невозможные события. Равновероятные исходы. Представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятностные свойства окружающих явлений. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Процентные	

		расчёты с использованием сложных процентов. Среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	
Повторение изученного материала по теме «Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Арифметическая прогрессия. Свойства арифметической прогрессий. Формула общего члена арифметической прогрессий. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессий. Геометрическая прогрессия. Свойства геометрической прогрессий Формула общего члена геометрической прогрессий Формула суммы n первых членов геометрической прогрессий.	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.

			Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни. Решение рациональных уравнений с одной переменной, систем двух уравнений с двумя переменными, линейных неравенства с одной переменной и их систем, квадратных неравенства с опорой на графические представления, комбинаторных задач на нахождение числа объектов или комбинаций. Графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. Формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями. Графики элементарных функций. Использование простейших способов представления и анализа статистических данных	Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни. Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными, линейные неравенства с одной переменной и их системы. квадратные неравенства с опорой на графические представления, комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. Формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями. Строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков. Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных

Геометрия. 7 класс

Содержание	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства			
Точки и прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности	Урок «открытия» новых знаний	Простейшие геометрические объекты: точки, отрезки, прямые, ломаная, многоугольник. Взаимное расположение прямых	Формулировать основные понятия и определения. Объяснять что такое точка, отрезок, луч, прямая, ломаная, многоугольник. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур.
Луч и угол	Урок «открытия» новых знаний	Простейшие геометрические объекты: лучи и углы	Объяснять что такое луч, угол, распознавать виды углов. Формулировать основные понятия и определения
Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	Урок «открытия» новых знаний	Понятие равенства геометрических фигур. Приёмы сравнения отрезков, углов. Середина отрезка, биссектриса угла	Объяснять какие фигуры называются равными, как сравниваются отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур
Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты	Урок «открытия» новых знаний	Измерение линейных величин, вычисление отрезков. Единицы измерения длины. Длина отрезка. Измерительные инструменты	Измерять линейные величины геометрических и практических объектов. Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров. Решать задачи на вычисление длин отрезков
Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты	Урок отработки умений и рефлексии		
Градусная мера угла. Измерение углов	Урок «открытия» новых знаний	Градусная мера угла. Измерение угловых величин, вычисление углов. Единицы измерения углов.	Проводить классификацию углов, вычислять угловые величины, проводить необходимые доказательные

		Виды углов – развёрнутый, острый, прямой, тупой	рассуждения. Измерять угловые величины геометрических и практических объектов. Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров. Решать задачи на вычисление величин углов
Смежные и вертикальные углы	Урок «открытия» новых знаний	Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые и их свойства.	Знать какие углы называются смежными, и какие — вертикальными. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Объяснять какие прямые называются перпендикулярными, формулировать их свойства.
Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.	Урок «открытия» новых знаний	Работа с простейшими чертежами	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, выполнять чертёж по условию задачи. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур. Знакомиться с историей развития геометрии
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
Контрольная работа №1	Урок развивающего контроля		Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Глава 2. Треугольники			

Треугольник. Первый признак равенства треугольников	Урок «открытия» новых знаний	Треугольник, его элементы, периметр. Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах. Первый признак равенства треугольников	Объяснять какая фигура называется треугольником, что называется вершинами, сторонами, углами треугольника. Определять вид треугольника, находить его периметр. Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков). Формулировать первый признак равенства треугольников. Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников
Треугольник. Первый признак равенства треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Треугольник. Первый признак равенства треугольников	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Перпендикуляр к прямой. Медианы. Высота и биссектрисы треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	Урок «открытия» новых знаний	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренные и равнососторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника	Формулировать определения: равнобедренного, равносостороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; срединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника. Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника. Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.
Перпендикуляр к прямой. Медианы. Высота и биссектрисы треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Перпендикуляр к прямой. Медианы. Высота и биссектрисы треугольника. Свойства равнобедренного треугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Второй признак равенства треугольников	Урок «открытия» новых знаний	Второй и третий признаки равенствтреугольников. Применение их к решению задач	Формулировать признаки равенства треугольников. Распознавать пары равных

Третий признак равенства треугольников	Урок «открытия» новых знаний		треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков). Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников
Третий и второй признаки равенства треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Третий и второй признаки равенства треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Окружность. Построение циркулем и линейкой	Урок «открытия» новых знаний	Окружность, её центр, радиус, диаметр, хорда, дуга. Круг. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение	Формулировать основные понятия и определения, связанные с окружностью: центр, радиус, диаметр, хорда окружности. Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки. Решать задачи на построение угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка, и более сложные задачи, использующие указанные простейшие построения. Знакомиться с историей развития геометрии
Примеры задач на построение	Урок «открытия» новых знаний		
Примеры задач на построение	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
Контрольная работа №2	Урок развивающего контроля		Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Глава 3. Параллельные прямые			
Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	Урок «открытия» новых знаний	Параллельные прямые, их признаки и свойства. Виды углов при пересечении двух прямых секущей	Формулировать понятие параллельных прямых, признаки параллельности прямых, находить

Практические способы построения параллельных прямых				практические примеры. Объяснять с помощью рисунка какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие — односторонними, и какие — соответственными
Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых	Урок отработки умений и рефлексии			
Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых	Урок отработки умений и рефлексии			
Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)			
Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Евклида	Урок «открытия» новых знаний	Аксиомы в геометрии. Аксиома параллельных прямых. Первые понятия о доказательствах в геометрии. Пятый постулат Евклида. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей). Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами		Объяснять что такое аксиома в геометрии, какие аксиомы уже использовались, формулировать аксиому параллельных прямых, выводить следствия из неё. Уметь выделять условие и заключение теоремы, знать какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Объяснять в чём заключается метод доказательства от противного. Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых
Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	Урок «открытия» новых знаний			
Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	Урок «открытия» новых знаний			
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии			

			секущей. Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой. Формулировать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Знакомиться с историей развития геометрии
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №3	Урок развивающего контроля		Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника			
Сумма углов треугольника	Урок «открытия» новых знаний	Сумма углов треугольника и многоугольника. Внешние углы треугольника.	Формулировать определения остроугольного, тупоугольного, прямоугольного треугольников. Формулировать теорему о сумме углов треугольника, её следствия о внешнем угле треугольника. Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника. Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника
Сумма углов треугольника	Урок отработки умений и рефлексии	Виды треугольников – остроугольный, прямоугольный, тупоугольный	

Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	Урок «открытия» новых знаний	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Против большей стороны треугольника лежит больший угол. Простейшие неравенства в геометрии. Неравенство треугольника. Неравенство ломаной	Формулировать соотношения между сторонами и углами треугольника. Формулировать теорему о неравенстве треугольника. Применять неравенство треугольника при решении задач
Неравенство треугольника	Урок «открытия» новых знаний		
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
Контрольная работа №4	Урок развивающего контроля		Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	Урок «открытия» новых знаний	Признаки и свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойство медианы прямоугольного треугольника. Прямоугольный треугольник с углом в 30°	Формулировать свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах
Признаки равенства прямоугольных треугольников	Урок «открытия» новых знаний		
Признаки равенства прямоугольных треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	Урок «открытия» новых знаний	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Наклонная, её проекция и перпендикуляр к прямой. Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. Задачи на построение треугольников	Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Распознавать на чертеже наклонную, её проекцию и перпендикуляр к прямой. Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного
Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	Урок отработки умений и рефлексии		
Построение треугольника по трем элементам	Урок «открытия» новых знаний		

Построение треугольника по трем элементам	Урок отработки умений и рефлексии		отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам. Знакомиться с историей развития геометрии
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа №5	Урок развивающего контроля		Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Глава 5. Геометрические места точек. Симметричные фигуры			
Свойства биссектрисы угла Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	Урок «открытия» новых знаний	Понятие о ГМТ, применение его в задачах. Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ. Формулировать теорему о свойстве серединного перпендикуляра к отрезку.
Свойства биссектрисы угла Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	Урок отработки умений и рефлексии		
Свойства диаметров и хорд окружности	Урок «открытия» новых знаний	Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Расположение окружности и прямой.	Исследовать взаимное расположение окружности и прямой.
Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	Урок «открытия» новых знаний	Касательная к окружности. Окружность, вписанная в угол. Окружность, описанная около треугольника. Вписанная в треугольник	Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. Изучать их свойства, признаки, строить чертежи. Исследовать , в том числе используя

Вписанная и описанная окружности треугольника	Урок «открытия» новых знаний	окружность.	цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных. Овладеть понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей. Решать задачи на построение, вычисление и доказательство, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками.
Фигуры, симметричные относительно прямой. Фигуры, симметричные относительно прямой	Урок «открытия» новых знаний	Понятие осевой симметрии и её свойства. Фигуры, симметричные относительно прямой	Формулировать определение осевой симметрии. Объяснять какие две точки называются симметричными относительно прямой, в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой, что такое ось симметрии, приводить примеры фигур, обладающих осевой симметрией. Распознавать фигуры, симметричные относительно прямой. Знакомиться с историей развития геометрии
Фигуры, симметричные относительно прямой. Фигуры, симметричные относительно прямой	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение задач	Урок отработки умений и рефлексии		Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач
Контрольная работа №6	Урок развивающего контроля		Контроль и оценка своей работы; постановка целей на следующий этап обучения
Обобщение и систематизация знаний учащихся			

Повторение и систематизация по теме «Треугольники»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.	<i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. <i>Изображать</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. <i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; <i>свойства:</i> равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; <i>признаки:</i> равенства треугольников, равнобедренного треугольника. <i>Доказывать</i> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников.
---	---	---	--

			<i>Разъяснять</i>, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство
Повторение и систематизация по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. <i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; <i>свойства:</i> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; <i>признаки:</i> параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов

			треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство
Повторение и систематизация по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	Уроки построения системы знаний (общеметодологический направленности)	Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	<i>Пояснять</i>, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. <i>Изображать</i> на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник; <i>свойства:</i> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; <i>признаки</i> касательной. <i>Доказывать:</i> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; <i>признаки</i>

			касательной. <i>Решать</i> 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 двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. <i>Строить</i> треугольник по трём сторонам. <i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение
Повторение и систематизация	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		
Повторение и систематизация	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Содержание курса геометрии 7 класса	Виды учебной деятельности, характерные для изучения курса 7 класса
Повторение и систематизация	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		

Геометрия. 8 класс

Содержание	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Четырёхугольники			
Четырёхугольник и его элементы	Урок «открытия» новых знаний	Четырёхугольник и его элементы. Выпуклый четырёхугольник, невыпуклый четырёхугольник.	<i>Пояснять</i>, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. <i>Доказывать</i>: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла
Четырёхугольник и его элементы	Урок отработки умений и рефлексии		
Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Урок «открытия» новых знаний	Параллелограмм. Высота параллелограмма. Свойства параллелограмма.	<i>Формулировать: определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма <i>свойства:</i> параллелограмма; <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллелограмма. <i>Применять</i> изученные определения, свойства к решению задач
Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Урок отработки умений и рефлексии		
Признаки параллелограмма	Урок «открытия» новых знаний	Параллелограмм. Признаки параллелограмма	<i>Формулировать: определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; <i>признаки</i> параллелограмма. <i>Доказывать</i> признаки параллелограмма. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Признаки параллелограмма	Урок отработки умений и рефлексии		
Прямоугольник	Урок «открытия» новых знаний	Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника.	<i>Формулировать: Определение</i> прямоугольника <i>Свойства</i> прямоугольника;

Прямоугольник	Урок отработки умений и рефлексии		<i>признаки</i> прямоугольника. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Ромб	Урок «открытия» новых знаний	Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Ромб. Свойства и признаки ромба.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> параллелограмма, ромба; <i>свойства:</i> ромба <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах и признаках ромба. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Ромб	Урок отработки умений и рефлексии		
Квадрат	Урок «открытия» новых знаний	Ромб. Квадрат. Свойства и признаки квадрата.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> ромба, квадрата; <i>свойства:</i> квадрата; <i>признаки:</i> ромба. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах и признаках квадрата. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Контрольная работа № 1 по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат.»	Урок развивающего контроля	Четырёхугольник и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	<i>Пояснять</i> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата <i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата; <i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба. <i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о свойствах и

			признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Средняя линия треугольника	Урок «открытия» новых знаний	Средняя линия треугольника. Формула для нахождения средней линии треугольника.	<i>Формулировать:</i> средней линии треугольника; <i>свойство:</i> средней линий <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Трапеция	Урок «открытия» новых знаний	Трапеция. Средняя линия трапеции. Формула для нахождения средней линии трапеции.	<i>Формулировать:</i> <i>Определения</i> трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; <i>свойства:</i> средних линий треугольника и трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Трапеция	Урок отработки умений и рефлексии		
Трапеция	Урок отработки умений и рефлексии		
Трапеция	Урок отработки умений и рефлексии		
Центральные и вписанные углы	Урок «открытия» новых знаний	Центральные и вписанные углы	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> центрального угла окружности, вписанного угла окружности <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Центральные и вписанные углы	Урок отработки умений и рефлексии		
Вписанные и описанные четырёхугольники	Урок «открытия» новых знаний	Центральный угол окружности, вписанный угол окружности. Вписанный и описанный четырёхугольник. Свойства вписанного и описанного четырёхугольников.	<i>Пояснять</i> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Формулировать:</i> <i>определения;</i> центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; <i>свойства:</i> вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; <i>признаки</i> вписанного и описанного четырёхугольника.
Вписанные и описанные четырёхугольники	Урок отработки умений и рефлексии		

			<i>Доказывать:</i> теоремы о вписанного и описанного четырёхугольника. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Контрольная работа № 2 по теме «Четырёхугольники»	Урок развивающего контроля	Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники.	<i>Пояснять</i> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; <i>свойства:</i> средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; <i>признаки:</i> вписанного и описанного четырёхугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах вписанного и описанного четырёхугольника. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Глава 2 Подобие треугольников			
Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Урок «открытия» новых знаний	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Теоремы о свойствах медиан треугольника, биссектрисы	<i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника,

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Урок отработки умений и рефлексии	треугольника.	пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>Доказывать:</i> теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Подобные треугольники	Урок «открытия» новых знаний	Подобные треугольники	<i>Формулировать:</i> определение подобных треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Первый признак подобия треугольников	Урок «открытия» новых знаний	Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников	<i>Формулировать:</i> определение подобных треугольников; первого признака подобия треугольников. <i>Доказывать:</i> Первый признак подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Первый признак подобия треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Первый признак подобия треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Первый признак подобия треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Первый признак подобия треугольников	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Второй и третий признаки подобия треугольников	Урок «открытия» новых знаний	Подобные треугольники. Второй и третий признаки подобия треугольников	<i>Формулировать:</i> определение подобных треугольников; <i>признаки</i> подобия треугольников.

Второй и третий признаки подобия треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		<i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Второй и третий признаки подобия треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников»	Урок развивающего контроля	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников.	<i>Формулировать:</i> <i>определение</i> подобных треугольников; <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников			
Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Урок «открытия» новых знаний	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике	<i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Доказывать:</i> <i>теорему</i> о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике;

			<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Теорема Пифагора	Урок «открытия» новых знаний	Теорема Пифагора.	<i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике <i>Доказывать:</i> Теорему Пифагора; <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Теорема Пифагора	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Пифагора	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Пифагора	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема Пифагора	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»	Урок развивающего контроля	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	<i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. <i>Доказывать:</i> теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Урок «открытия» новых знаний	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.
Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Тригонометрические функции острого угла прямоугольного	Урок отработки умений и рефлексии		

треугольника			<i>Доказывать:</i> <i>формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла.</i> <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Решение прямоугольных треугольников	Урок «открытия» новых знаний	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. <i>Решать</i> прямоугольные треугольники. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Решение прямоугольных треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение прямоугольных треугольников	Урок отработки умений и рефлексии		
Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»	Урок развивающего контроля	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного

			и того же острого угла. <i>Решать</i> прямоугольные треугольники. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника			
Многоугольники	Урок «открытия» новых знаний	Многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.	Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника <i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n -угольника <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	Урок «открытия» новых знаний	Понятие площади многоугольника. Равновеликие многоугольники. Площадь прямоугольника	<i>Пояснять</i> , что такое площадь многоугольника. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы площади прямоугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Площадь параллелограмма	Урок «открытия» новых знаний	Понятие площади многоугольника Площадь параллелограмма	<i>Пояснять</i> , что такое площадь многоугольника.

			<i>Формулировать:</i> <i>Определения</i> площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> площади параллелограмма. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Площадь параллелограмма	Урок отработки умений и рефлексии		
Площадь треугольника	Урок отработки умений и рефлексии	Понятие площади многоугольника. Площадь треугольника	<i>Пояснять</i>, что такое площадь многоугольника. <i>Формулировать:</i> <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теорему о площади треугольника <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Площадь треугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Площадь трапеции	Урок отработки умений и рефлексии	Понятие площади многоугольника. Площадь трапеции	<i>Пояснять</i>, что такое площадь многоугольника. <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теорему о площади трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Площадь трапеции	Урок отработки умений и рефлексии		
Площадь трапеции	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		
Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольник. Площадь многоугольника»	Урок развивающего контроля	Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.	<i>Пояснять</i>, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около

			окружности. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Повторение и систематизация учебного материала			
Повторение и систематизация материала по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	Уроки построения системы знаний (общеметодологический направленности)	Четырёхугольник и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	<i>Пояснять</i>, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; <i>свойства:</i> средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; <i>признаки:</i> вписанного и описанного

			четырёхугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах вписанного и описанного четырёхугольника. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Повторение и систематизация материала по теме «Четырёхугольники»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники.	<i>Пояснять</i>, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; <i>свойства:</i> средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; <i>признаки:</i> вписанного и описанного четырёхугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах вписанного и описанного четырёхугольника. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Повторение и систематизация материала по теме «Подобие треугольников»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки	<i>Формулировать:</i> <i>определение</i> подобных треугольников; <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника,

		подобия треугольников.	пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
Повторение и систематизация материала по теме «Теорема Пифагора»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	<i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. <i>Доказывать:</i> <i>теорему</i> о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Повторение и систематизация материала по теме «Решение прямоугольных треугольников»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.

			<i>Решать</i> прямоугольные треугольники. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Повторение и систематизация материала по теме: по теме «Многоугольник. Площадь многоугольника»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.	<i>Пояснять</i> , что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. <i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n -угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Содержание курса геометрии 8 класса	Виды учебной деятельности, характерные для изучения курса 8 класса.
Итоговое повторение и систематизация курса 8 класса	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)		

Геометрия. 9 класс

Содержание	Формы организации учебных занятий	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности
Глава 1 Решение треугольников			
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	Урок «открытия» новых знаний	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Значение тригонометрической функции.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема косинусов	Урок «открытия» новых знаний	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>Формулировать</i> и доказывать теорему косинусов, следствия из теоремы косинусов <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Теорема косинусов	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема косинусов	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема косинусов	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема синусов	Урок «открытия» новых знаний	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема синусов.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>Формулировать</i> и доказывать теорему синусов, следствия из теоремы синусов. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Теорема синусов	Урок отработки умений и рефлексии		
Теорема синусов	Урок отработки умений и рефлексии		
Решение треугольников	Урок «открытия» новых знаний	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° .

Решение треугольников	Урок отработки умений и рефлексии	Теорема синусов. Решение треугольников. .	<i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Формулы для нахождения площади треугольника	Урок «открытия» новых знаний	Формулы для нахождения площади треугольника.	<i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Формулы для нахождения площади треугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Формулы для нахождения площади треугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Формулы для нахождения площади треугольника	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение треугольников»	Уроки построения системы знаний (общеметодологическо й направленности)	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.
Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»	Урок развивающего контроля	Формулы для нахождения площади треугольника.	<i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. <i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов

			вписанной и описанной окружностей треугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Глава 2 Правильные многоугольники			
Правильные многоугольники и их свойства	Урок «открытия» новых знаний	Правильные многоугольники. Центр и центральный угол правильного многоугольника. Свойства. правильных многоугольников.	<i>Пояснять</i> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника. <i>Формулировать</i> : <i>определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Правильные многоугольники и их свойства	Урок отработки умений и рефлексии		
Правильные многоугольники и их свойства	Урок отработки умений и рефлексии		
Правильные многоугольники и их свойства	Урок отработки умений и рефлексии		
Длина окружности. Площадь круга	Урок «открытия» новых знаний	Длина окружности. Длина дуги окружности. Площадь круга. Сектор, сегмент круга.	<i>Пояснять</i> , что такое сектор и сегмент круга. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Длина окружности. Площадь круга	Урок отработки умений и рефлексии		
Длина окружности. Площадь круга	Урок отработки умений и рефлексии		
Длина окружности. Площадь круга	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Правильные многоугольники»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга	<i>Пояснять</i> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать</i> : <i>определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины
Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»	Урок развивающего контроля		

			дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Глава 3 Декартовы координаты на плоскости			
Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	Урок «открытия» новых знаний	Прямоугольная система координат. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	Урок «открытия» новых знаний		
Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	Урок «открытия» новых знаний		
Уравнение фигуры. Уравнение окружности	Урок «открытия» новых знаний	Прямоугольная система координат. Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Формулировать:</i> определение уравнения фигуры. <i>Выводить</i> уравнение окружности. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Уравнение фигуры. Уравнение окружности	Урок отработки умений и рефлексии		
Уравнение фигуры. Уравнение окружности	Урок «открытия» новых знаний		
Уравнение прямой	Урок отработки умений и рефлексии	Прямоугольная система координат. Уравнение фигуры. Уравнение прямой.	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Формулировать:</i> определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <i>Выводить</i> общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.
Уравнение прямой	Урок отработки умений и рефлексии		

			Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Угловой коэффициент прямой	Урок «открытия» новых знаний	Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.	Описывать прямоугольную систему координат.
Угловой коэффициент прямой	Урок отработки умений и рефлексии	Необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.	Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Выводить, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Декартовы координаты на плоскости»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Прямоугольная система координат. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой. Необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.	Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.
Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»	Урок развивающего контроля		Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Глава 4 Векторы			

Понятие вектора	Урок «открытия» новых знаний	Понятие вектора. Основные характеристики вектора.	<i>Описывать</i> понятия вектора. Иллюстрировать понятие вектора.
Понятие вектора	Урок отработки умений и рефлексии	Координаты вектора. Равные векторы. теорема о нахождении координат вектора.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов <i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Сложение и вычитание векторов	Урок «открытия» новых знаний	Сложение и вычитание векторов. Координаты суммы векторов, разности векторов.	<i>Описывать</i> понятия. Иллюстрировать понятие вектора.
Сложение и вычитание векторов	Урок отработки умений и рефлексии	.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов.
Сложение и вычитание векторов	Урок отработки умений и рефлексии		<i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов.
Сложение и вычитание векторов	Урок отработки умений и рефлексии		<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Умножение вектора на число	Урок «открытия» новых знаний	Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число.	<i>Описывать</i> понятия векторных величин. Иллюстрировать понятие вектора.
Умножение вектора на число	Урок отработки умений и рефлексии		<i>Формулировать:</i> <i>Определение</i> умножения вектора на число; <i>свойства</i> умножения вектора на число.
Умножение вектора на число	Урок отработки умений и рефлексии		<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач

Скалярное произведение векторов	Урок «открытия» новых знаний	Векторные и скалярные величины. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Условия коллинеарности двух векторов	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. <i>Формулировать:</i> Определение скалярного произведения векторов; <i>свойства</i> скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. <i>Доказывать</i> теоремы: об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. <i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Скалярное произведение векторов	Урок отработки умений и рефлексии		
Скалярное произведение векторов	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Векторы»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Векторные и скалярные величины. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Условия коллинеарности двух векторов.	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. <i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии
Контрольная работа № 4 по теме «Векторы»	Урок развивающего контроля		

			коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. <i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Глава 5 Геометрические преобразования			
Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	Урок «открытия» новых знаний	Преобразование фигур. Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос, свойства движения, параллельного переноса.	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. <i>Описывать</i> параллельный перенос. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> движения; равных фигур <i>свойства:</i> движения, параллельного переноса. <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	Урок отработки умений и рефлексии		
Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	Урок отработки умений и рефлексии		
Осевая и центральная симметрии. Поворот	Урок «открытия» новых знаний	Движение (перемещение) фигуры. Осевая и центральная симметрии. Точки, симметричные относительно прямой и точки. Фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии. Поворот.	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. <i>Описывать</i> преобразования фигур: осевая симметрия, центральная симметрия. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; <i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах осевой симметрии, центральной симметрии. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы
Осевая и центральная симметрии. Поворот	Урок отработки умений и рефлексии		
Поворот	Урок «открытия» новых знаний		
. Поворот	Урок отработки умений и рефлексии		

			и формулы к решению задач
Гомотетия. Подобие фигур	Урок «открытия» новых знаний	Преобразование фигур. Движение (перемещение) фигуры Гомотетия. Свойства гомотетии. Подобие фигур. Отношение площадей подобных треугольников.	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. <i>Описывать</i> преобразования фигур:, гомотетия, подобие. <i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> поворота, гомотетии. <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Гомотетия. Подобие фигур	Урок отработки умений и рефлексии		
Повторение и систематизация учебного материала по теме «Геометрические преобразования»	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. <i>Описывать</i> преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; <i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. <i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»	Урок развивающего контроля		

Повторение и систематизация учебного материала			
Итоговое повторение курса геометрии	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)	Содержание курса геометрии 9 класса	Виды учебной деятельности, характерные для изучения курса 9 класса
Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля		
Итоговое повторение курса геометрии	Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)		

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Математика. 5 класс

5 часов в неделю, всего 175 часов

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Глава 1 Натуральные числа		20
1.	Ряд натуральных чисел	1
2.	Ряд натуральных чисел	1
3.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
4.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
5.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
6.	Отрезок. Длина отрезка	1
7.	Отрезок. Длина отрезка	1
8.	Отрезок. Длина отрезка	1
9.	Отрезок. Длина отрезка	1
10.	Плоскость. Прямая. Луч	1
11.	Плоскость. Прямая. Луч	1
12.	Плоскость. Прямая. Луч	1
13.	Шкала. Координатный луч	1
14.	Шкала. Координатный луч	1
15.	Шкала. Координатный луч	1
16.	Сравнение натуральных чисел	1
17.	Сравнение натуральных чисел	1
18.	Сравнение натуральных чисел	1
19.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа»	1
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1
Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел		33
21.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
22.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
23.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
24.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	1
25.	Вычитание натуральных чисел	1
26.	Вычитание натуральных чисел	1
27.	Вычитание натуральных чисел	1
28.	Вычитание натуральных чисел	1
29.	Вычитание натуральных чисел	1
30.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
31.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
32.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
33.	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»	1
34.	Уравнение	1
35.	Уравнение	1
36.	Уравнение	1
37.	Угол. Обозначение углов	1
38.	Угол. Обозначение углов	1
39.	Виды углов. Измерение углов	1
40.	Виды углов. Измерение углов	1
41.	Виды углов. Измерение углов	1
42.	Виды углов. Измерение углов	1
43.	Виды углов. Измерение углов	1
44.	Многоугольники. Равные фигуры	1
45.	Многоугольники. Равные фигуры	1
46.	Треугольник и его виды	1
47.	Треугольник и его виды	1
48.	Треугольник и его виды	1
49.	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1
50.	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1
51.	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1
52.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
53.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1
Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел		37
54.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
55.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
56.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
57.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
58.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
59.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
60.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
61.	Деление	1
62.	Деление	1
63.	Деление	1
64.	Деление	1
65.	Деление	1
66.	Деление	1
67.	Деление	1
68.	Деление с остатком	1
69.	Деление с остатком	1
70.	Деление с остатком	1
71.	Степень числа	1
72.	Степень числа	1
73.	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	1
74.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
75.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
76.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
77.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
78.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
79.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
80.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
81.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
82.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
83.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
84.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
85.	Комбинаторные задачи	1
86.	Комбинаторные задачи	1
87.	Комбинаторные задачи	1
88.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
89.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	1
90.	Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём»	1
Глава 4 Обыкновенные дроби		18
91.	Понятие обыкновенной дроби	1
92.	Понятие обыкновенной дроби	1
93.	Понятие обыкновенной дроби	1
94.	Понятие обыкновенной дроби	1
95.	Понятие обыкновенной дроби	1
96.	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1
97.	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1
98.	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	1
99.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
100.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
101.	Дроби и деление натуральных чисел	1
102.	Смешанные числа	1
103.	Смешанные числа	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
104.	Смешанные числа	1
105.	Смешанные числа	1
106.	Смешанные числа	1
107.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1
108.	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»	1
Глава 5 Десятичные дроби		48
109.	Представление о десятичных дробях	1
110.	Представление о десятичных дробях	1
111.	Представление о десятичных дробях	1
112.	Представление о десятичных дробях	1
113.	Сравнение десятичных дробей	1
114.	Сравнение десятичных дробей	1
115.	Сравнение десятичных дробей	1
116.	Округление чисел. Прикидки	1
117.	Округление чисел. Прикидки	1
118.	Округление чисел. Прикидки	1
119.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
120.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
121.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
122.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
123.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
124.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
125.	Контрольная работа № 7 по теме «Понятие о десятичной дроби Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	1
126.	Умножение десятичных дробей	1
127.	Умножение десятичных дробей	1
128.	Умножение десятичных дробей	1
129.	Умножение десятичных дробей	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
130.	Умножение десятичных дробей	1
131.	Умножение десятичных дробей	1
132.	Умножение десятичных дробей	1
133.	Деление десятичных дробей	1
134.	Деление десятичных дробей	1
135.	Деление десятичных дробей	1
136.	Деление десятичных дробей	1
137.	Деление десятичных дробей	1
138.	Деление десятичных дробей	1
139.	Деление десятичных дробей	1
140.	Деление десятичных дробей	1
141.	Деление десятичных дробей	1
142.	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
143.	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1
144.	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1
145.	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	1
146.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
147.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
148.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
149.	Проценты. Нахождение процентов от числа	1
150.	Нахождение числа по его процентам	1
151.	Нахождение числа по его процентам	1
152.	Нахождение числа по его процентам	1
153.	Нахождение числа по его процентам	1
154.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Десятичные дроби»	1
155.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Десятичные дроби»	1
156.	Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1
Повторение и систематизация		19

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
учебного материала		
157.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел»	1
158.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Отрезок. Плоскость. прямая. Луч»	1
159.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Сложение натуральных чисел»	1
160.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Вычитание натуральных чисел»	1
161.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Уравнение»	1
162.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Угол. Треугольник. Прямоугольник»	1
163.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Умножение»	1
164.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Деление»	1
165.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Прямоугольный параллелепипед»	1
166.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби»	1
167.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1
168.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
169.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Умножение десятичных дробей»	1
170.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Деление десятичных дробей»	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
171.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Среднее арифметическое»	1
172.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса по теме «Проценты»	1
173.	Итоговое повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	1
174.	Итоговая контрольная работа.	1
175.	Итоговое повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	1

Математика. 6 класс

5 часов в неделю, всего 175 часов

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Глава 1 Делимость натуральных чисел		17
1.	Делители и кратные	1
2.	Делители и кратные	1
3.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
4.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
5.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
6.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
7.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
8.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
9.	Простые и составные числа	1
10.	Наибольший общий делитель	1
11.	Наибольший общий делитель	1
12.	Наибольший общий делитель	1
13.	Наименьшее общее кратное	1
14.	Наименьшее общее кратное	1
15.	Наименьшее общее кратное	1
16.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Делимость натуральных чисел»	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
17.	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1
Глава 2 Обыкновенные дроби		38
18.	Основное свойство дроби	1
19.	Основное свойство дроби	1
20.	Сокращение дробей	1
21.	Сокращение дробей	1
22.	Сокращение дробей	1
23.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1
24.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1
25.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1
26.	Сложение и вычитание дробей	1
27.	Сложение и вычитание дробей	1
28.	Сложение и вычитание дробей	1
29.	Сложение и вычитание дробей	1
30.	Сложение и вычитание дробей	1
31.	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробных чисел»	1
32.	Умножение дробей	1
33.	Умножение дробей	1
34.	Умножение дробей	1
35.	Умножение дробей	1
36.	Умножение дробей	1
37.	Нахождение дроби от числа	1
38.	Нахождение дроби от числа	1
39.	Нахождение дроби от числа	1
40.	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1
41.	Взаимно обратные числа	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
42.	Деление дробей	1
43.	Деление дробей	1
44.	Деление дробей	1
45.	Деление дробей	1
46.	Деление дробей	1
47.	Нахождение числа по значению его дроби	1
48.	Нахождение числа по значению его дроби	1
49.	Нахождение числа по значению его дроби	1
50.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
51.	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
52.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
53.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
54.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1
55.	Контрольная работа № 4 по теме «Деление обыкновенных дробей»	1
Глава 3 Отношения и пропорции		28
56.	Отношения	1
57.	Отношения	1
58.	Пропорции	1
59.	Пропорции	1
60.	Пропорции	1
61.	Пропорции	1
62.	Процентное отношение двух чисел	1
63.	Процентное отношение двух чисел	1
64.	Процентное отношение двух чисел	1
65.	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1
66.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
67.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
68.	Деление числа в данном отношении	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
69.	Деление числа в данном отношении	1
70.	Окружность и круг	1
71.	Окружность и круг	1
72.	Длина окружности. Площадь круга	1
73.	Длина окружности. Площадь круга	1
74.	Длина окружности. Площадь круга	1
75.	Цилиндр, конус, шар	1
76.	Диаграммы	1
77.	Диаграммы	1
78.	Случайные события. Вероятность случайного события	1
79.	Случайные события. Вероятность случайного события	1
80.	Случайные события. Вероятность случайного события	1
81.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции»	1
82.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции»	1
83.	Контрольная работа № 6 по теме «Прямая пропорциональная зависимость. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	1
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними		70
84.	Положительные и отрицательные числа	1
85.	Положительные и отрицательные числа	1
86.	Координатная прямая	1
87.	Координатная прямая	1
88.	Координатная прямая	1
89.	Целые числа. Рациональные числа	1
90.	Целые числа.. Рациональные числа	1
91.	Модуль числа	1
92.	Модуль числа	1
93.	Модуль числа	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
94.	Сравнение чисел	1
95.	Сравнение чисел	1
96.	Сравнение чисел	1
97.	Сравнение чисел	1
98.	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	1
99.	Сложение рациональных чисел	4
100.	Сложение рациональных чисел	
101.	Сложение рациональных чисел	1
102.	Сложение рациональных чисел	1
103.	Свойства сложения рациональных чисел	1
104.	Свойства сложения рациональных чисел	1
105.	Вычитание рациональных чисел	1
106.	Вычитание рациональных чисел	1
107.	Вычитание рациональных чисел	1
108.	Вычитание рациональных чисел	1
109.	Вычитание рациональных чисел	1
110.	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1
111.	Умножение рациональных чисел	1
112.	Умножение рациональных чисел	1
113.	Умножение рациональных чисел	1
114.	Умножение рациональных чисел	1
115.	Свойства умножения рациональных чисел	1
116.	Свойства умножения рациональных чисел	1
117.	Свойства умножения рациональных чисел	1
118.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1
119.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1
120.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1
121.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1
122.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
123.	Деление рациональных чисел	1
124.	Деление рациональных чисел	1
125.	Деление рациональных чисел	1
126.	Деление рациональных чисел	1
127.	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1
128.	Решение уравнений	1
129.	Решение уравнений	1
130.	Решение уравнений	1
131.	Решение уравнений	1
132.	Решение задач с помощью уравнений	1
133.	Решение задач с помощью уравнений	1
134.	Решение задач с помощью уравнений	1
135.	Решение задач с помощью уравнений	1
136.	Решение задач с помощью уравнений	1
137.	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1
138.	Перпендикулярные прямые	1
139.	Перпендикулярные прямые	1
140.	Перпендикулярные прямые	1
141.	Осевая и центральная симметрии	1
142.	Осевая и центральная симметрии	1
143.	Осевая и центральная симметрии	1
144.	Параллельные прямые	1
145.	Параллельные прямые	1
146.	Координатная плоскость	1
147.	Координатная плоскость	1
148.	Координатная плоскость	1
149.	Графики	1
150.	Графики	1
151.	Повторение и систематизация	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	учебного материала: «Отношения и пропорции»	
152.	Повторение и систематизация учебного материала «Отношения и пропорции»	1
153.	Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	1
Повторение и систематизация учебного материала		22
154.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Признаки делимости»	1
155.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Наибольший общий делитель»	1
156.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Наименьшее общее кратное»	1
157.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Основное свойство дроби»	1
158.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение дробей»	1
159.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1
160.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Умножение дробей»	1
161.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме « Деление дробей»	1
162.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме « Бесконечные периодические десятичные дроби»	1
163.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Отношения и пропорции»	1
164.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
165.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр, конус. шар»	1
166.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме « Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая»	1
167.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Модуль числа»	1
168.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Сложение рациональных чисел»	1
169.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Вычитание рациональных чисел»	1
170.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1
171.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Решение уравнений»	1
172.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса по теме «Координатная плоскость»	1
173.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	1
174.	Контрольная работа № 12 Итоговая контрольная работа.	1
175.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	1

Математика 7 класс

5 часов в неделю, всего 175 часов

Алгебра. 7 класс

3 часа в неделю, всего 105 часов

№п/п	Тема урока	Количество часов
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15
1.	Введение в алгебру	1
2.	Введение в алгебру	1
3.	Введение в алгебру	1
4.	Линейное уравнение с одной переменной	1
5.	Линейное уравнение с одной переменной	1
6.	Линейное уравнение с одной переменной	1
7.	Линейное уравнение с одной переменной	1
8.	Линейное уравнение с одной переменной	1
9.	Решение задач с помощью уравнений	1
10.	Решение задач с помощью уравнений	1
11.	Решение задач с помощью уравнений	1
12.	Решение задач с помощью уравнений	1
13.	Решение задач с помощью уравнений	1
14.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1
Глава 2 Целые выражения		52
16.	Тождественно равные выражения. Тождества	1
17.	Тождественно равные выражения. Тождества	1
18.	Степень с натуральным показателем	1
19.	Степень с натуральным показателем	1
20.	Степень с натуральным показателем	1
21.	Свойства степени с натуральным показателем	1
22.	Свойства степени с натуральным показателем	1

№п/п	Тема урока	Количество часов
23.	Свойства степени с натуральным показателем	1
24.	Одночлены	1
25.	Одночлены	1
26.	Многочлены	1
27.	Сложение и вычитание многочленов	1
28.	Сложение и вычитание многочленов	1
29.	Сложение и вычитание многочленов	1
30.	Контрольная работа № 2 по теме «Тождества. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов»	1
31.	Умножение одночлена на многочлен	1
32.	Умножение одночлена на многочлен	1
33.	Умножение одночлена на многочлен	1
34.	Умножение одночлена на многочлен	1
35.	Умножение многочлена на многочлен	1
36.	Умножение многочлена на многочлен	1
37.	Умножение многочлена на многочлен	1
38.	Умножение многочлена на многочлен	1
39.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1
40.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1
41.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1
42.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1
43.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1
44.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители»	1
46.	Произведение разности и суммы двух выражений	1
47.	Произведение разности и суммы двух выражений	1

№п/п	Тема урока	Количество часов
48.	Произведение разности и суммы двух выражений	1
49.	Разность квадратов двух выражений	1
50.	Разность квадратов двух выражений	1
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
52.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
53.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
54.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
56.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
57.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	1
59.	Сумма и разность кубов двух выражений	1
60.	Сумма и разность кубов двух выражений	1
61.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
62.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
63.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
65.	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1
66.	Повторение и систематизация учебного материала по теме	1
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Применение различных способов разложения многочлена на множители»	1
Глава 3 Функции		12
68.	Связи между величинами. Функция	1
69.	Связи между величинами. Функция	1

№п/п	Тема урока	Количество часов
70.	Способы задания функции	1
71.	Способы задания функции	1
72.	График функции	1
73.	График функции	1
74.	Линейная функция, её график и свойства	1
75.	Линейная функция, её график и свойства	1
76.	Линейная функция, её график и свойства	1
77.	Линейная функция, её график и свойства	1
78.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Функции»	1
79.	Контрольная работа № 6 по теме «Функции»	1
Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными		19
80.	Уравнения с двумя переменными	1
81.	Уравнения с двумя переменными	1
82.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
83.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
85.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
86.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
88.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
90.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1

№п/п	Тема урока	Количество часов
93.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
97.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
98.	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
	Повторение и систематизация учебного материала	7
99.	Повторение изученного материала по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1
100.	Повторение изученного материала по теме «Сложение, вычитание, умножение многочленов»	1
101.	Повторение изученного материала по теме «Формулы сокращенного уравнения»	1
102.	Повторение изученного материала по теме «Функции»	1
103.	Повторение изученного материала по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
104.	Итоговая контрольная работа	1
105.	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	1

Геометрия. 7 класс

2 часа в неделю, всего 70 часов

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства		15
1.	Точки и прямые	1
2.	Точки и прямые	1
3.	Отрезок и его длина	1
4.	Отрезок и его длина	1
5.	Отрезок и его длина	1
6.	Луч. Угол. Измерение углов	1
7.	Луч. Угол. Измерение углов	1

8.	Луч. Угол. Измерение углов	1
9.	Смежные и вертикальные углы	1
10.	Смежные и вертикальные углы	1
11.	Смежные и вертикальные углы	1
12.	Перпендикулярные прямые	1
13.	Аксиомы	1
14.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1
Глава 2 Треугольники		18
16.	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1
17.	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1
18.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
19.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
20.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
21.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
22.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
23.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
24.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
25.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
26.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
27.	Признаки равнобедренного треугольника	1
28.	Признаки равнобедренного треугольника	1
29.	Третий признак равенства треугольников	1
30.	Третий признак равенства треугольников	1
31.	Теоремы	1
32.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Треугольники»	1
33.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1
Глава 3		16

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		
34.	Параллельные прямые	1
35.	Признаки параллельности прямых	1
36.	Признаки параллельности прямых	1
37.	Свойства параллельных прямых	1
38.	Свойства параллельных прямых	1
39.	Свойства параллельных прямых	1
40.	Сумма углов треугольника	1
41.	Сумма углов треугольника	1
42.	Сумма углов треугольника	1
43.	Сумма углов треугольника	1
44.	Прямоугольный треугольник	1
45.	Прямоугольный треугольник	1
46.	Свойства прямоугольного треугольника	1
47.	Свойства прямоугольного треугольника	1
48.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
49.	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения		16
50.	Геометрическое место точек. Окружность и круг	1
51.	Геометрическое место точек. Окружность и круг	1
52.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	1
53.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	1
54.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	1
55.	Описанная и вписанная окружности треугольника	1
56.	Описанная и вписанная окружности треугольника	1
57.	Описанная и вписанная окружности треугольника	1
58.	Задачи на построение	1
59.	Задачи на построение	1

60.	Задачи на построение	1
61.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
62.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
63.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
64.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1
65.	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1
Обобщение и систематизация знаний учащихся		5
66.	Повторение и систематизация по теме «Треугольники»	1
67.	Повторение и систематизация по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
68.	Повторение и систематизация по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1
69.	Итоговая контрольная работа	1
70.	Итоговое повторение курса геометрии 7 класса	1

Математика 8 класс

5 часов в неделю, всего 175 часов

Алгебра. 8 класс

3 часа в неделю, всего 105 часов

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<i>Глава 1</i> Рациональные выражения		44
1.	Рациональные дроби	1
2.	Рациональные дроби	1
3.	Основное свойство рациональной дроби	1
4.	Основное свойство рациональной дроби	1
5.	Основное свойство рациональной дроби	1
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
7.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1
16.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
17.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
20.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
21.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
23.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	1
28.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
29.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
31.	Степень с целым отрицательным показателем	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
32.	Степень с целым отрицательным показателем	1
33.	Степень с целым отрицательным показателем	1
34.	Степень с целым отрицательным показателем	1
35.	Свойства степени с целым показателем	1
36.	Свойства степени с целым показателем	1
37.	Свойства степени с целым показателем	1
38.	Свойства степени с целым показателем	1
39.	Свойства степени с целым показателем	1
40.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
41.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
42.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
44.	Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график»	1
Глава 2 Квадратные корни. Действительные числа		25
45.	Функция $y = x^2$ и её график	1
46.	Функция $y = x^2$ и её график	1
47.	Функция $y = x^2$ и её график	1
48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
51.	Множество и его элементы	1
52.	Множество и его элементы	1
53.	Подмножество. Операции над множествами	1
54.	Подмножество. Операции над множествами	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
55.	Числовые множества	1
56.	Числовые множества	1
57.	Свойства арифметического квадратного корня	1
58.	Свойства арифметического квадратного корня	1
59.	Свойства арифметического квадратного корня	1
60.	Свойства арифметического квадратного корня	1
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
67.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
68.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
69.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1
Глава 3 Квадратные уравнения		26
70.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
71.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
72.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
73.	Формула корней квадратного уравнения	1
74.	Формула корней квадратного уравнения	1
75.	Формула корней квадратного уравнения	1
76.	Формула корней квадратного уравнения	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
77.	Теорема Виета	1
78.	Теорема Виета	1
79.	Теорема Виета	1
80.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1
81.	Квадратный трёхчлен	1
82.	Квадратный трёхчлен	1
83.	Квадратный трёхчлен	1
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
86.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
87.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
88.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
89.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
91.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
92.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
93.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
95.	Контрольная работа № 6 по теме «Рациональные уравнения»	1
Повторение и систематизация учебного материала		10
96.	Повторение изученного материала по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1
97.	Повторение изученного материала по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	1
98.	Повторение изученного материала по теме «Свойства степени с целым показателем»	1
99.	Повторение изученного материала по теме «Квадратные	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	корни. Арифметический квадратный корень»	
100.	Повторение изученного материала по теме «Тождественные преобразование рациональных выражений, содержащих квадратные корни»	1
101.	Повторение изученного материала по теме «Функции»	1
102.	Повторение изученного материала по теме «Квадратные уравнения»	1
103.	Повторение изученного материала по теме «Рациональные уравнения»	1
104.	Итоговая контрольная работа	1
105.	Итоговое повторение курса алгебры 8 класса	1

Геометрия. 8 класс

2 часа в неделю, всего 70 часов

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Глава 1 Четырёхугольники		22
1.	Четырёхугольник и его элементы	1
2.	Четырёхугольник и его элементы	1
3.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1
4.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1
5.	Признаки параллелограмма	1
6.	Признаки параллелограмма	1
7.	Прямоугольник	1
8.	Прямоугольник	1
9.	Ромб	1
10.	Ромб	1
11.	Квадрат	1
12.	Контрольная работа № 1 по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
13.	Средняя линия треугольника	1
14.	Трапеция	1
15.	Трапеция	1

16.	Трапеция	1
17.	Трапеция	1
18.	Центральные и вписанные углы	1
19.	Центральные и вписанные углы	1
20.	Вписанные и описанные четырёхугольники	1
21.	Вписанные и описанные четырёхугольники	1
22.	Контрольная работа № 2 по теме «Четырёхугольники»	1
Глава 2 Подобие треугольников		16
23.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1
24.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1
25.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1
26.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1
27.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1
28.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1
29.	Подобные треугольники	1
30.	Первый признак подобия треугольников	1
31.	Первый признак подобия треугольников	1
32.	Первый признак подобия треугольников	1
33.	Первый признак подобия треугольников	1
34.	Первый признак подобия треугольников	1
35.	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
36.	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
37.	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
38.	Контрольная работа № 3 по теме: «Подобие треугольников»	1
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников		14
39.	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
40.	Теорема Пифагора	1
41.	Теорема Пифагора	1
42.	Теорема Пифагора	1
43.	Теорема Пифагора	1

44.	Теорема Пифагора	1
45.	Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»	1
46.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1
47.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1
48.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1
49.	Решение прямоугольных треугольников	1
50.	Решение прямоугольных треугольников	1
51.	Решение прямоугольных треугольников	1
52.	Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1
Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника		10
53.	Многоугольники	1
54.	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
55.	Площадь параллелограмма	1
56.	Площадь параллелограмма	1
57.	Площадь треугольника	1
58.	Площадь треугольника	1
59.	Площадь трапеции	1
60.	Площадь трапеции	1
61.	Площадь трапеции	1
62.	Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольник. Площадь многоугольника»	1
Повторение и систематизация учебного материала		8
63.	Повторение и систематизация материала по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
64.	Повторение и систематизация материала по теме «Четырехугольники»	1
65.	Повторение и систематизация материала по теме «Подобие треугольников»	1

66.	Повторение и систематизация материала по теме «Теорема Пифагора»	1
67.	Повторение и систематизация материала по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1
68.	Повторение и систематизация материала по теме «Многоугольник. Площадь многоугольника»	1
69.	Итоговая контрольная работа	1
70.	Итоговое повторение и систематизация курса 8 класса	1

Математика 9 класс

5 часов в неделю, всего 170 часов

Алгебра.9 класс

3 часа в неделю, всего 102 часов

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<i>Глава 1</i> Неравенства		21
1.	Числовые неравенства	1
2.	Числовые неравенства	1
3.	Числовые неравенства	1
4.	Основные свойства числовых неравенств	1
5.	Основные свойства числовых неравенств	1
6.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
9.	Неравенства с одной переменной	1
10.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
11.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
13.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
17.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
20.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Неравенства»	1
21.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	1
Глава 2 Квадратичная функция		32
22.	Повторение и расширение сведений о функции	1
23.	Повторение и расширение сведений о функции	1
24.	Повторение и расширение сведений о функции	1
25.	Свойства функции	1
26.	Свойства функции	1
27.	Свойства функции	1
28.	Построение графика функции $y = kf(x)$	1
29.	Построение графика функции $y = kf(x)$	1
30.	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
31.	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
32.	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
33.	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1
34.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
36.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
37.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
38.	Квадратичная функция, её график и свойства	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1
40.	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1
41.	Решение квадратных неравенств	1
42.	Решение квадратных неравенств	1
43.	Решение квадратных неравенств	1
44.	Решение квадратных неравенств	1
45.	Решение квадратных неравенств	1
46.	Решение квадратных неравенств	1
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1
48.	Системы уравнений с двумя переменными	1
49.	Системы уравнений с двумя переменными	1
50.	Системы уравнений с двумя переменными	1
51.	Системы уравнений с двумя переменными	1
52.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными»	1
53.	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными»	1
Глава 3 Элементы прикладной математики		21
54.	Математическое моделирование	1
55.	Математическое моделирование	1
56.	Математическое моделирование	1
57.	Процентные расчёты	1
58.	Процентные расчёты	1
59.	Процентные расчёты	1
60.	Абсолютная и относительные погрешности	1
61.	Абсолютная и относительные погрешности	1
62.	Основные правила комбинаторики	1
63.	Основные правила комбинаторики	1
64.	Основные правила комбинаторики	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
65.	Частота и вероятность случайного события	1
66.	Частота и вероятность случайного события	1
67.	Классическое определение вероятности	1
68.	Классическое определение вероятности	1
69.	Классическое определение вероятности	1
70.	Начальные сведения о статистике	1
71.	Начальные сведения о статистике	1
72.	Начальные сведения о статистике	1
73.	Повторение и систематизация учебного материала по тема «Элементы прикладной математики»	1
74.	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»	1
Глава 4 Числовые последовательности		21
75.	Числовые последовательности	1
76.	Числовые последовательности	1
77.	Арифметическая прогрессия	1
78.	Арифметическая прогрессия	1
79.	Арифметическая прогрессия	1
80.	Арифметическая прогрессия	1
81.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
82.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
83.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
84.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1
85.	Геометрическая прогрессия	1
86.	Геометрическая прогрессия	1
87.	Геометрическая прогрессия	1
88.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
89.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
90.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1
91.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	$ q < 1$	
92.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1
94.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Числовые последовательности»	
95.	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1
Повторение и систематизация учебного материала		7
96.	Повторение изученного материала по теме «Решение неравенств с одной переменной»	1
97.	Повторение изученного материала по теме «Квадратичная функция»	1
98.	Повторение изученного материала по теме «Решение квадратных неравенств»	1
99.	Повторение изученного материала по теме «Системы уравнений с двумя переменными»	1
100.	Повторение изученного материала по теме «Элементы прикладной математики»	1
101.	Повторение изученного материала по теме «Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия»	1
102.	Итоговая контрольная работа	1

Геометрия. 9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ п/п	Тема урока,	Количество часов
Глава 1 Решение треугольников		17
1.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1
2.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1
3.	Теорема косинусов	1
4.	Теорема косинусов	1
5.	Теорема косинусов	1

6.	Теорема косинусов	1
7.	Теорема синусов	1
8.	Теорема синусов	1
9.	Теорема синусов	1
10.	Решение треугольников	1
11.	Решение треугольников	1
12.	Формулы для нахождения площади треугольника	1
13.	Формулы для нахождения площади треугольника	1
14.	Формулы для нахождения площади треугольника	1
15.	Формулы для нахождения площади треугольника	1
16.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение треугольников»	1
17.	Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»	1
Глава 2 Правильные многоугольники		10
18.	Правильные многоугольники и их свойства	1
19.	Правильные многоугольники и их свойства	1
20.	Правильные многоугольники и их свойства	1
21.	Правильные многоугольники и их свойства	1
22.	Длина окружности. Площадь круга	1
23.	Длина окружности. Площадь круга	1
24.	Длина окружности. Площадь круга	1
25.	Длина окружности. Площадь круга	1
26.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Правильные многоугольники»	
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»	1
Глава 3 Декартовы координаты на плоскости		12
28.	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1
29.	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1
30.	Расстояние между двумя точками с заданными	1

	координатами. Координаты середины отрезка	
31.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
32.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
33.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1
34.	Уравнение прямой	1
35.	Уравнение прямой	1
36.	Угловой коэффициент прямой	1
37.	Угловой коэффициент прямой	1
38.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1
39.	Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1
Глава 4 Векторы		15
40.	Понятие вектора	1
41.	Понятие вектора	1
42.	Координаты вектора	1
43.	Сложение и вычитание векторов	1
44.	Сложение и вычитание векторов	1
45.	Сложение и вычитание векторов	1
46.	Сложение и вычитание векторов	1
47.	Умножение вектора на число	1
48.	Умножение вектора на число	1
49.	Умножение вектора на число	1
50.	Скалярное произведение векторов	1
51.	Скалярное произведение векторов	1
52.	Скалярное произведение векторов	1
53.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Векторы»	1
54.	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы»	1
Глава 5 Геометрические преобразования		11
55.	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1

56.	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1
57.	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	1
58.	Осевая и центральная симметрии	1
59.	Осевая и центральная симметрии	1
60.	Поворот	1
61.	Поворот	1
62.	Гомотетия. Подобие фигур	1
63.	Гомотетия. Подобие фигур	1
64.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Геометрические преобразования»	1
65.	Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»	1
Повторение и систематизация учебного материала		3
66.	Итоговое повторение курса геометрии	1
67.	Итоговая контрольная работа	1
68.	Итоговое повторение курса геометрии	1