

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**управление образования администрации Кичменгско-Городецкого муниципального округа Вологодской области**

**МАОУ "Кичменгско-Городецкая средняя школа"**

УТВЕРЖДЕНО

директор

И.В. Шабакова

Приказ № 179 от 25 августа 2023 г.

**Рабочая программа**  
**Учебного предмета «Алгебра»**  
Для обучающихся 7-9 классов

Кичменгский Городок 2023

## Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712) – далее ФГОС ООО;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. приказа от 23.12.2020 № 766) – далее Федеральный перечень учебников;
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утверждена распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (приказ вступает в силу с 01.09.2021 и действует до 01.09.2027);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15, в ред. от 04.02.2020 № 1/20) – далее ПООП ООО;

1. Базисного учебного плана образовательного учреждения на 2019-2022уч/года
2. Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / (составитель Т.А. Бурмистрова). – М.: Просвещение, 2016.
3. «Алгебра – 7», «Алгебра – 8», «Алгебра – 9» /Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. и др.- М.: Просвещение, 2018 г.
4. Положение о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) МАОУ «Кичменгско-Городецкая средняя школа»

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования Федерального государственного образовательного стандарта данная рабочая программа направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по алгебре.

#### **1.1 Личностные результаты**

освоения общеобразовательной программы должны отражать:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы ее развития и ее значимость для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта;
  - креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
  - умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

## **1.2. Метапредметные результаты**

характеризуют сформированность универсальных компетенций, проявляющихся в применении накопленных знаний и умений в познавательной и предметно-практической деятельности. Метапредметные результаты отражаются прежде всего в универсальных умениях, необходимых каждому учащемуся и каждому современному человеку. Это:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовитых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **1.3 Предметные результаты**

В основной школе в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования результаты изучения курса «Алгебра» должны отражать:

- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимости между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

***Регулятивные УУД:***

– самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

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

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

### ***Познавательные УУД:***

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

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

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

- Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

### ***Коммуникативные УУД:***

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

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.*

В результате изучения учебного предмета « Алгебра» на уровне общего образования:

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.
- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов

### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

### **Тождественные преобразования**

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;

### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
  - проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
  - решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
  - изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах

## Функции

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов

### **Статистика и теория вероятностей поставить после текстовых задач, как с содержанием.**

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
  - решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
  - представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
  - читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
  - определять основные статистические характеристики числовых наборов;
  - оценивать вероятность события в простейших случаях;
  - иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.
- 
- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
  - иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
  - сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- 
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях

### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку)

## **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях:**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений

## Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
  
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения

## Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.
  
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов

## Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{ax+b} = c$  ;
- решать уравнения вида  $\sqrt{ax+b} = \sqrt{cx+d}$  ;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.
- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы, для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи

## **Функции**

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида ;
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций ;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по её графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.
- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов

## **Текстовые задачи**

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»,

- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;*
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета

## Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

## Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

- *Выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

*применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач*

## **2. Содержание учебного предмета (306 часов)**

### **7 КЛАСС(102 часа)**

#### **Глава I. Алгебраические выражения.**

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

#### **Глава II. Уравнения с одним неизвестным**

Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

#### **Глава III. Одночлены и многочлены**

Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.

#### **Глава IV. Разложение многочленов на множители**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.

### **Глава V. Алгебраические дроби**

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

### **Глава VI. Линейная функция и ее график**

Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция  $y=kx$  и её график. Линейная функция и её график.

### **Глава VII. Системы двух уравнений с двумя неизвестными**

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

### **Глава VIII. Элементы комбинаторики**

Различные комбинации из трех элементов. Таблица вариантов и правило произведения. Подсчет вариантов с помощью графов.

### **Повторение**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по курсу алгебры 7 класса.

## **8 КЛАСС (102 часа)**

### **Глава I. Неравенства**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств.

Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Решение систем неравенств. Модуль числа.

Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

## **Глава II. Приближенные вычисления**

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Практические приемы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.

Действия с числами, записанными в стандартном виде. Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.

## **Глава III. Квадратные корни**

Арифметический квадратный корень. Действительные числа. Квадратный корень из степени. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби.

## **Глава IV. Квадратные уравнения**

Квадратное уравнения и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

## **Глава V. Квадратичная функция**

Определение квадратичной функции. Функции  $y=x^2$ . Функция  $y=ax^2$ . Функция  $y=ax^2+bx+c$ . Построение графика квадратичной функции.

## **Глава VI. Квадратные неравенства**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.  
Метод интервалов.

### **Повторение**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по курсу алгебры 8 класса.

## **9 КЛАСС (102 часа)**

### **Повторение курса алгебры 8 класса**

#### **Глава I. Степень с рациональным показателем**

Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства.

#### **Глава II. Степенная функция**

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция .  
Неравенства и уравнения, содержащие степень.

#### **Глава III. Прогрессии**

Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия. Сумма первых  $n$  членов арифметической прогрессии.  
Геометрическая прогрессия. Сумма первых  $n$  членов геометрической прогрессии.

#### **Глава IV. Случайные события**

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел.

#### **Глава V. Случайные величины**

Таблицы распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка. Центральные тенденции. Меры разброса.

### Глава VI. Множества, логика

Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение окружности.

Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

### Повторение курса алгебры 9 класса

### Повторение курса алгебры 7-9 классов

*Итоговый контроль (промежуточная аттестация) в 7-8 классах осуществляется в форме накопительной системы(среднее арифметическое всех контрольных работ).*

## 3. Тематическое планирование

Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов
<b>Алгебраические выражения 10 часов</b>		
Числовые выражения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, при самопроверке и взаимопроверке результатов работы, при работе в парах и группах. Принимают и осваивают социальную роль обучающегося во время включения игровых моментов урока, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.	1
Числовые выражения. Порядок выполнения действий		1
Алгебраические выражения		1
Алгебраические равенства. Формулы.		2
Свойства арифметических действий		2
Правила раскрытия скобок. Упрощение выражений		1
Обобщающий урок по теме: «Алгебраические выражения»		1
<b>Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические выражения»</b>		<b>1</b>
<b>Уравнения с одним неизвестным 8 часов</b>		
Уравнение и его корни	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности во время рефлексии, применение на уроке	1
Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным		2

Решение задач с одним неизвестным, сводящихся к линейным	интерактивных форм работы повышает познавательный интерес к предмету, применяют правила делового сотрудничества во время работы в парах, через организацию групповых проектов приобретают навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения	1
Решение задач с помощью уравнений		1
Обобщающий урок по теме: «Уравнение с одним неизвестным»		1
<b>Контрольная работа №2 по теме: «Уравнение с одним неизвестным»</b>		<b>1</b>
Проект № 1 по теме : «Старинные задачи и способы их решения»		1
<b>Одночлены и многочлены 15 часов</b>		
Степень с натуральным показателем	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач во время мозговых штурмов или решения проблемных ситуаций; дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности; проявляют познавательный интерес к предмету при решении заданий повышенной сложности. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения во время контроля знаний, осознают и принимают социальную роль ученика	1
Нахождение значения степени		1
Свойства степени с натуральным показателем		1
Применение свойств степеней		1
Одночлен. Стандартный вид одночлена		1
Умножение одночленов		1
Многочлены		1
Приведение подобных членов		1
Сложение и вычитание многочленов		1
Умножение многочлена на одночлен		1
Умножение многочлена на многочлен		1
Деление одночлена и многочлена на одночлен		2
Обобщающий урок по теме: «Одночлены и многочлены»		1
<b>Контрольная работа №3 по теме: «Одночлены и многочлены»</b>		<b>1</b>
<b>Разложение многочлена на множители 14 часов</b>		
Вынесение общего множителя за скобки	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, принципы учебной дисциплины и самоорганизации при выполнении самостоятельных и обучающих работ. Дают положительную самооценку и оценку результатов через выполнение типовых заданий. Индивидуальная и фронтальная работа - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися	1
Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скобки		1
Способ группировки		1
Разложение многочлена на множители способом группировки		1
Формула разности квадратов		1
Применение формулы разности квадратов		1
Квадрат суммы. Квадрат разности		1
Применение формул квадрата суммы и квадрата разности		1

Разложение многочлена на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	1
Применение нескольких способов разложения многочлена на множители		2
Упрощение выражений		1
Обобщающий урок по теме: «Разложение многочлена на множители»		1
<b>Контрольная работа №4 по теме: «Разложение многочлена на множители»</b>		<b>1</b>
<b>Алгебраические дроби 18 часов</b>		
Алгебраическая дробь.	Включение в урок игровых процедур, помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Работа в парах, осуществляет социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; Использование презентаций - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, стимулирует познавательную мотивацию школьников. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения	1
Сокращение дробей		2
Приведение дробей к общему знаменателю		2
Сложение и вычитание алгебраических дробей		2
Упрощение выражений		1
Решение уравнений		1
Умножение алгебраических дробей		1
Деление алгебраических дробей		1
Упрощение выражений		1
Решение уравнений		1
Совместные действия над алгебраическими дробями		2
Обобщающий урок по теме: «Алгебраические дроби»		1
<b>Контрольная работа №5 по теме: «Алгебраические дроби»</b>		<b>1</b>
<b>Проект № 2 по теме: «Изображение и описание дробей в произведениях искусства»</b>		<b>1</b>
<b>Линейная функция и её график 10 часов</b>		
Прямоугольная система координат на плоскости	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, при самопроверке и взаимопроверке результатов работы, при работе в парах и группах. Принимают и осваивают социальную роль обучающегося во время включения игровых моментов урока, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, дают адекватную оценку	1
Функция		1
Чтение графиков		1
Функция $y=kx$ и ее график		1
Построение графиков функции $y=kx$		1
Работа с графиками		1
Линейная функция и ее график		1
Построение графиков линейной функции		1

Обобщающий урок по теме: «Линейная функция и ее график»	своей учебной деятельности.	1
<b>Контрольная работа №6 по теме: «Линейная функция и ее график»</b>		<b>1</b>
<b>Системы двух уравнений с двумя неизвестными 11 часов</b>		
Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через беседу и решение проблемной ситуации. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, на этапе закрепления и отработки новых знаний, понимание и осознание социальную роль ученика, определение оценки результатов своей учебной деятельности.	1
Способ подстановки		1
Решение систем способом подстановки		1
Способ сложения		1
Решение систем способом сложения		1
Графический способ решения систем уравнений		1
Решение систем уравнений графическим способом		1
Решение задач с помощью систем уравнений		2
Обобщающий урок по теме: «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»		1
<b>Контрольная работа № 7«Системы двух уравнений с двумя неизвестными»</b>		<b>1</b>
<b>Элементы комбинаторики 6 часов</b>		
Различные комбинации из трех элементов	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности во время рефлексии, применение на уроке интерактивных форм работы повышает познавательный интерес к предмету, применяют правила делового сотрудничества во время работы в парах и группах.	1
Таблица вариантов и правило произведения		2
Подсчет вариантов с помощью графов		2
Обобщающий урок. Проект № 3 по теме: «Элементы комбинаторики»		1
<b>Повторение 10 часов</b>		
Алгебраические равенства. Формулы. Раскрытие скобок.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через беседу и решение проблемной ситуации. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, на этапе закрепления и отработки новых знаний, понимание и осознание социальную роль ученика, определение оценки результатов своей учебной деятельности.	1
Решение задач с помощью уравнений.		1
Одночлены и многочлены.		1
Линейная функция и ее график.		1
Действия с алгебраическими дробями.		<b>1</b>
Решение систем уравнений.		1
Построение графика линейной функции.		1
Решение задач с помощью уравнений.		2
Коррекция знаний		1

## 8 класс

<i>ТЕМА УРОКА</i>	<b>Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)</b>	<i>Количество часов</i>
<b><i>Неравенства (19 часов)</i></b>		
Положительные и отрицательные числа	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества, при самопроверке и взаимопроверке результатов работы, при работе в парах и группах. Принимают и осваивают социальную роль обучающегося во время включения игровых моментов урока, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, на этапе закрепления и отработки новых знаний, понимание и осознание важности саморазвития, определение оценки результатов своей учебной деятельности.	2
Числовые неравенства		1
Основные свойства числовых неравенств		1
Свойства числовых неравенств		1
Сложение и умножение неравенств		1
Строгие и нестрогие неравенства		1
Неравенства с одним неизвестным		1
Решение неравенств.		1
Решение неравенств с одним неизвестным		2
Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки		1
Решение систем неравенств с одним неизвестным		3
Модуль числа.		1
Уравнения и неравенства, содержащие модуль.		1
Обобщающий урок по теме «Неравенства»		1
<b>Контрольная работа по теме «Неравенства»</b>	1	
<b><i>Приближённые вычисления (14 часов)</i></b>		
Приближенные значения величин. Погрешность приближения	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и	1
Оценка погрешности.		1
Оценка погрешности.		1
Округление чисел. Абсолютная погрешность.		1
Относительная погрешность		2
Практические приемы приближенных вычислений.		2
Проект		1
Микрокалькулятор. Простейшие вычисления. Вычисления степени		1

числа, обратного данному.	отстаивания своей точки зрения.	
Действия над числами, записанными в стандартном виде.		2
Обобщающий урок по теме «Приближенные вычисления».		1
<b>Контрольная работа по теме «Приближенные вычисления»</b>		1
<b>Квадратные корни (12 часов)</b>		
Арифметический квадратный корень	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, через решение задач практической направленности и решения проблемных ситуаций, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества, при самопроверке и взаимопроверке результатов работы, при работе в парах и группах.	2
Действительные числа.		2
Квадратный корень из степени		2
Квадратный корень из произведения		2
Квадратный корень из дроби.		2
Обобщающий урок по теме «Квадратные корни»		1
<b>Контрольная работа по теме «Квадратные корни»</b>		1
<b>Квадратные уравнения (25 часов)</b>		
Квадратное уравнение и его корни.	Включение в урок игровых процедур, помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Работа в парах, осуществляет социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; Использование презентаций - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, стимулирует познавательную мотивацию школьников.	2
Неполные квадратные уравнения.		1
Метод выделения полного квадрата		1
Решение квадратных уравнений		3
Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.		2
Уравнения, сводящиеся к квадратным		3
Решение задач с помощью квадратных уравнений		4
Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени		2
Различные способы решения систем уравнений		3
Решение задач с помощью систем уравнений		2
Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»		1
<b>Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»</b>		1
<b>Квадратичная функция (14 часов)</b>		
Определение квадратичной функции.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через решение заданий	1
Функция $y = x^2$ .		1
Функция $y = ax^2$ .		2
Функция $y = ax^2 + vx + c$ .		3
Построение графика квадратичной функции.		4
Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»		2

Контрольная работа по теме «Квадратичная функция».	практической направленности.	1
<b>Квадратные неравенства (10 часов)</b>		
Квадратное неравенство и его решение.	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности во время рефлексии, применение на уроке интерактивных форм работы повышает познавательный интерес к предмету, применяют правила делового сотрудничества во время работы в парах и группах.	2
Решение квадратного неравенства с помощью квадратичной функции.		4
Метод интервалов.		2
Обобщающий урок по теме «Квадратные неравенства»		1
<b>Контрольная работа «Квадратные неравенства».</b>		1
<b>Повторение. (8 часов)</b>		
Решение неравенств.	Включение в урок игровых процедур, помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Работа в парах, осуществляет социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	1
Квадратные корни		1
Квадратные уравнения, неравенства		2
Квадратичная функция		2
Коррекция знаний		1
Итоговый урок		1

## 9 класс

<i>ТЕМА УРОКА</i>	<b>Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)</b>	<i>Количество часов</i>
<b>Повторение курса алгебры за 8 класс – 2 часа</b>		
Квадратные корни. Квадратные уравнения.	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития через парную и индивидуальную деятельность.	1
Квадратичная функция. Квадратные неравенства		1
<b>Степень с рациональным показателем – 13 часов</b>		
Степень с натуральным показателем	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, через решение задач практической направленности и решения проблемных ситуаций, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества, при самопроверке и взаимопроверке результатов работы, при работе в парах и группах.	1
Степень с целым показателем		1
Степень с целым показателем и её свойства.		3
Арифметический корень натуральной степени.		2
Свойства арифметического корня.		2
Степень с рациональным показателем.		1
Возведение в степень числового неравенства		1

Обобщающий урок		1
<b>Контрольная работа № 1 по теме «Степень с рациональным показателем»</b>		<b>1</b>
<b>Степенная функция – 15 часов</b>		
Область определения функции	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через беседу и решение проблемной ситуации. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач при обобщении и контроле знаний	2
Область определения функции. Решение заданий		1
Возрастание и убывание функции		2
Четность и нечетность функции		2
Функция $y = k/x$ .		2
Функция $y = k/x$ . Решение заданий		1
Неравенства и уравнения, содержащие степень.		2
Обобщающий урок		2
<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»</b>		<b>1</b>
<b>Прогрессии – 15 часов</b>		
Числовая последовательность	Включение в урок игровых процедур, помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Работа в парах, осуществляет социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; Использование презентаций - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, стимулирует познавательную мотивацию школьников. Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности во время рефлексии.	1
Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии		1
Формула n-го члена арифметической прогрессии		1
Формула n-го члена арифметической прогрессии. Решение задач		1
Сумма n первых членов арифметической прогрессии		1
Нахождение суммы n первых членов арифметической прогрессии		2
Геометрическая прогрессия Формула n-го члена геометрической прогрессии.		1
Формула n-го члена геометрической прогрессии		2
Сумма n первых членов геометрической прогрессии		1
Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии		2
Обобщающий урок		1
<b>Контрольная работа № 3 по теме «Прогрессии»</b>		<b>1</b>
<b>Случайные события – 14 часов</b>		
События	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, через решение задач практической направленности и решения проблемных ситуаций, проявляют	1
События. Решение задач		1
Вероятность события.		1

Вероятность события. Элементы комбинаторики	положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества, при самопроверке и взаимопроверке результатов работы, при работе в парах и группах.	1
Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики		1
Решение комбинаторных задач		1
Сложение и умножение вероятностей		2
Сложение и умножение вероятностей. Решение задач		1
Относительная частота и закон больших чисел		2
Обобщающий урок		2
<b>Контрольная работа № 4 по теме «Случайные события»</b>		
<b>Случайные величины – 12 часов</b>		
Таблицы распределения	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, через решение задач практической направленности и решения проблемных ситуаций, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества, при самопроверке и взаимопроверке результатов работы, при работе в парах и группах.	1
Составление таблиц распределения		1
Полигоны частот		1
Генеральная совокупность и выборка		1
Центральные тенденции		2
Центральные тенденции. Решение задач		1
Меры разброса		1
Меры разброса. Решение задач		1
Обобщающий урок		2
<b>Контрольная работа № 5 по теме «Случайные величины»</b>		
<b>Множества. Логика – 16 часов</b>		
Множества	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через беседу и решение проблемной ситуации. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач при обобщении и контроле знаний	2
Высказывания. Теоремы		2
Следование и равносильность		2
Следование и равносильность. Решение задач		1
Уравнение окружности		1
Уравнение окружности. Решение задач		1
Уравнение прямой		1
Уравнение прямой. Решение задач		1
Множества точек на координатной плоскости		2
Обобщающий урок		2
<b>Контрольная работа № 6 по теме «Множества. Логика»</b>		
<b>Повторение курса алгебры – 15 часов</b>		

Числа и алгебраические преобразования. Нахождение значений числовых выражений	Включение в урок игровых процедур, помогают поддержать мотивацию детей к получению и закреплению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Работа в парах, осуществляет социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности во время рефлексии, оценки результатов учебной деятельности.	1
Уравнения. Неравенства		1
Задачи на составление уравнений		1
Функции и графики. Прогрессии		1
Решение комбинаторных задач		1
Решение вариантов ГИА		9
Коррекция знаний	1	