# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# Комитет по образованию Правительства Санкт-Петербурга

# Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа 247 Красносельского района Санкт-Петербурга

# ГБОУ СОШ №247 Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНО Педагогическим советом ГБОУ СОШ 247 Санкт-Петербурга

УТВЕРЖДЕНО директор ГБОУ СОШ 247 Санкт-Петербурга

Протокол 1 от «29» 08 2023 г.

Кузьмин В.А.

Приказ 160 от «29» 08 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 классов

# Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	10
3. Содержание учебного предмета	13
4. Тематическое планирование	15

# 1. Пояснительная записка

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов:

```
в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю),
```

в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю),

в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Настоящая рабочая программа разработана на основе авторской программы Алгебра 7-9 класс. Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы : учебное пособие для учителей общеобразовательных учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2019. — 112 с.

### Роль и место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и учебному плану Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения СОШ № 247 на 2023-2024 учебный год на изучение алгебры в 8 классе отводиться 3 часа в неделю, всего 102 часа в год.

Учитывая, что по производственному календарю на 2023-2024 учебный год начало 1 и 2 четвертей не с понедельника, нерабочие и праздничные дни 4 ноября, 22-23 февраля, 8 марта, 1-3 мая, 9-10 мая, фактически учебных часов меньше, что отражено в приложении к программе. Рабочая программа составлена с учётом интенсификации учебного материала.

Также, при составлении программы, была учтена корректировка программы за 7 классс в условиях ограничительных мероприятий, вызванных введением режима повышенной готовности и усилением санитарно-эпидемиологических мероприятий, согласно распоряжению Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 24.03.2020 № 818-р (в 2019/2020 учебном году образовательные организации осуществляли обучение с помощью дистанционных образовательных технологий, начиная с 6 апреля 2020 года). Не все темы были изучены в полном объеме в связи со сложившимися эпидемиологическими обстоятельствами, поэтому выделены уроки на повторение курса 7 класса.

В течение года планируется провести 7 контрольных работ, которые распределены по разделам следующим образом: Входная работа -1 час, «Неравенства» - 1час, «Квадратные корни» - 1час, «Квадратные уравнения» - 1час, «Квадратичная функция» - 1час и 2 часа отведены на комплексную итоговую работу.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ или математических диктантов в конце логически законченных блоков учебного материала.

# Общая характеристика учебного предмета

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностей человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математике.

Особенностью курса 8 класса, алгебры - знакомство с понятием иррационального числа, решение квадратных уравнений, знакомство с квадратичной функцией, решение линейных и квадратичных неравенств.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования

современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В дальнейшей жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система, допускается использование дистанционных образовательных технологий

- . Предусматривается применение следующих технологий обучения:
- традиционная классно-урочная
- игровые технологии
- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации ( реализуется по средством использования заданий разного уровня)
  - здоровье сберегающие технологии,
  - ИКТ.

Виды и формы контроля: тестирование, промежуточная аттестация, контрольные работы.

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие И интерпретация разнообразной экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное

образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математическом деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

#### Учебно-методические комплекты:

# УМК Ю. М. Колягин и др. для ученика:

Ю. М. Колягин Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, — М.: Просвещение, 2018

# УМК Ю. М. Колягин и др. для учителя

- 1. Бурмистрова Е.А. Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7 9 классы: учебное пособие для общеобразоват.организаций / 5-е изд.перераб. М. 6 Просвещение, 2019
- 2. Колягин Ю. М. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева.— М.: Просвещение, 2018.
- 3. Колягин Ю. М. Изучение алгебры, 7 9 кл.: книга для учителя / М. Ю. Колягин, Ю. В. Сидоров, М. В. Ткачёва и др. М.: Просвещение, 2011.
- 4. Жохов В,И,. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы .-М.;. Просвещение, 2011.
- 5. Ткачёва М. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. ГИА/ М. В. Ткачёва. М.: Просвещение, 2011.
- 6. Зив Б.Г. Тесты по алгебре для учащихся 8-9 классов. –СПб., СМИО ПРЕСС 2007.
- 7. Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Элементы статистики и вероятность. Учебное пособие для 7-9 классов.-М.: «Просвещение» 2005
- 8. Бунимович Е.А., Булычев В.А. Вероятность и статистика. 5-9 классы. М.: Дрофа 2005.
- 9. Высотский И.Р. Всероссийская проверочная работа. Математика. 8 класс. Типовые задания. ФГОС .-М.: «Экзамен» 2022.
- 10. Сокуренко Р.Е. 110 математических диктантов для 7-8 классов СПб.; Конди Арт, 2017-06-06
- 11. ОГЭ 2024.. Математика. 37 вариантов.Типовые варианты экзаменационных заданий/ И.Р.Высотский, Л.О.Рослова и тд.-М.: «Экзамен» 2024.

#### Методическое обеспечение

- 1) Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие СПб.: СПб АППО, 2023.
- 2) Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по алгебре. 8 класс. М.: ВАКО, 200

## Интернет-ресурсы:

1. https://www.yaklass.ru

- 2. https://resh.edu.ru/ (Российская электронная школа)
- 3. https://www.uztest.ru
- 4. https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1
- 5. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
- 6. https://www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
- 7. https://www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
- 8. https://www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
- 9. http:// mat.1september.ru (сайт газеты «Математика»)
- 10. http:// festival.1september.ru (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»).

# 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### Личностные

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

## Метапредметные

# 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);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- 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;

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

#### ПознавательныеУУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, операцию 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 причинноследственных 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.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- 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.

Средством формированияпознавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

### 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 уметьвыдвинуть 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;

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

### Предметные

### Ученик научится:

11

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

# Ученик получит возможность научиться:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей:
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

# 3. Содержание учебного предмета

Содержание рабочей программы соответствует требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта, задачам целям Государственного общеобразовательного бюджетного учреждения средней общеобразовательной школы №247.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики; теории вероятностей; статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационном и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

### Повторение курса 7 класса (11 часов)

Цель – повторение пройденного материала, обобщение и систематизация.

### Тема 1. Неравенства (17 часов)

**Цель** – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

### Тема 3. Квадратные корни (12 часов)

**Цель** – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятие рационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

## Тема 4. Квадратные уравнения (23часов)

**Цель** – выработать умение решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Квадратное уравнения и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к

квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

# Тема 5. Квадратичная функция (12 часов)

Цель – научить строить график квадратичной функции.

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

Графики функций: 
$$y=kx$$
,  $y=kx+b$ ,  $y=k/x$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=ax^3$ ,  $y=Vx$ ,  $y=|x|$  (8 ч)

## Тема 6. Квадратные неравенства (9 часов)

**Цель** – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

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

### Повторение (10 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7-8 класса). Комбинированная итоговая работа 2ч.

# 4. Тематическое планирование

№ главы	<b>§ учебника</b>	Название глав курса	Количество уроков	Контрольные работы
		Повторение курса 7 класса	11 ч.	1
Гл.1	§1 – 10	Неравенства	17 ч.	1 ч.
Гл.3	§20 – 24	Квадратные корни	12 ч.	1 ч.
Гл.4	§25 – 34	Квадратные уравнения	23 ч.	1 ч.
Гл.5	§35 – 39	Квадратичная функция	12 ч.	1 ч.
		Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = ax^2$ , $y = ax^3$ , $y = Vx$ , $y = /x/$	8 ч.	
		Повторение	10 ч.	2 ч.
Гл.6	§40 – 42	Квадратные неравенства	9 ч.	
		Всего:	102 ч.	7 ч.

Подраздел программы + количество часов			асов	Планируемые результаты обучения		
№ п/п	Тема + количество часов	Практ ика	Контр оль	Предметные	Метапредметные	Личностные
1	Повторение курса 7 класса	а , 11 часо	ОВ			
	Алгебраические выражения. Решение уравнений с одной неизвестной.	1		Знать: основные правила и формулы за курс 7 класса Уметь: упрощать выражения, используя умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен,	Регулятивные: - учиться работать по предложенному учителем плану Познавательные: - делать выводы в результате	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; Умение видеть математическую задачу
	Действия с одночленами и многочленами.	1 2		формулы сокращенного умножения; раскладывать многочлен на множители; решать уравнения и задачи	совместной работы класса и учителя; - преобразовывать информацию из одной формы в другую;	в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
	Линейная функция Системы линейных уравнений.	4			Коммуникативные: - слушать и понимать речь других; - договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения и следовать им; - учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера)	,
	Элементы комбинаторики	2				
2	Неравенства, 17ч.					
	Положительные и отрицательные числа	2		Ученик должен знать	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей
	Числовые неравенства	1		как записывается результат сравнения любых двух чисел, что значит число а больше(меньше, равно) числа в Ученик должен уметь сравнивать числа и результат записывать с помощью знаков неравенств, доказывать неравенства, сравнивая с нулём разность левой и правой частей	побуждений своих чувств, мыслеи и побуждений. Взаимопроверка в группе  Регулятивные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).  Познавательные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	жизни
	Основные свойства числовых неравенств	1		Ученик должен знать свойства числовых неравенств, формулировки теорем о почленном	Познавательные: способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на	Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи
	Сложение и умножение неравенств	1		сложении (умножении) неравенств.	решение задач исследовательского	

Строгие и нестрогие неравенства	1	Ученик должен уметь применять свойства числовых неравенств, решая примеры различной степени трудности	характера Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция	
Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств	1	<u>Ученик должен знать</u> определение решения неравенства с одной переменной, какие неравенства	Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми Выражают положительное отношение к
Решение неравенств	2	называются равносильными, какие свойства используются при решении неравенств.  Ученик должен уметь решать неравенства с одной переменной и изображать множество его решений на координатной прямой	информацию Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.  Регулятивные: Оценивают достигнутый результат Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами.	процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	1	Ученик должен иметь представление о системе неравенств с одной переменной; знать что называется решением системы неравенств с одной	Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают оценку своей
Решение систем неравенств	3	переменной, что значит решить систему неравенств, алгоритм решения системы неравенств, приёмы решения двойных неравенств.  Ученик должен уметь устанавливать, является ли пара чисел решением системы неравенств, решать системы неравенств, используя свойства равносильности неравенств, решать двойные неравенства	форме  Регулятивные: Регулируют процесс и четко выполняют требования познавательной задачи  Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами	учебной деятельности

	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	2		Уметь решать линейные неравенства и системы неравенств, изображать их решение на координатной прямой, уметь решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	Коммуникативные: Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона  Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности
	Обобщающий урок	1				
	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства»		1		Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Познавательные: Строят логические цепи рассуждений	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
4	Квадратные корни, 12 ч.					
	Арифметический квадратный корень	2		Уметь находить квадратные корни из чисел, выполнять вычисления в выражениях, содержащих иррациональность. Научатся различать действительные и иррациональные числа. Уметь выполнять действия с лействительными числами	Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
	Действительные числа	2		денствительными числами	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	
	Квадратный корень из степени	2		Научатся находить квадратный корень из степени, выполнять вычисления в выражениях, содержащих квадратные корни из степени	Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Выделяют	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

			обобщенный смысл и формальную	
			структуру задачи	
Квадратный корень из произведения  Квадратный корень из	2	Научатся применять данное свойство для упрощения выражений и вычисления корней, применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, содержащих радикалы, вносить и выносить множитель из-под знака корня, сравнивать числа, содержащие иррациональные выражения  Уметь применять данное свойство для	Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами  Коммуникативные: Проявляют	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи  Объясняют самому себе свои наиболее
дроби	2	упрощения выражений и вычисления корней, освобождать от иррациональности знаменатель дроби, сравнивать дроби, содержащие знаки корня	готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	заметные достижения
Обобщающий урок	1	Уметь выполнять преобразование выражений, извлекать квадратные корни и освобождать от иррациональности знаменатель, развернуто обосновывать суждения, раскладывать на множители, осуществлять проверку	Познавательные: совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); Регулятивные: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); Коммуникативные: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; совокупность умений по использованию математических знаний для решения	

	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни»		1		различных математических задач и оценки полученных результатов Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Познавательные: Строят логические цепи рассуждений	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности		
5	Квадратные уравнения, 23 ч.							
	Квадратные уравнения и его корни	2		Получат представление о квадратном уравнении, корнях квадратного	Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают		
	Неполные квадратные уравнения	1		уравнения, научатся определять коэффициенты квадратного уравнения. Научатся решать неполные квадратные	процессе их рассматривания. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе	причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познават. интерес к изучению предмета		
	Метод выделения полного квадрата	1		уравнения, определять к какому типу относится данное уравнение	индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).			
	Решение квадратных уравнений	3		Познакомятся с алгоритмом вычисления корней квадратного	Познавательные: совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы знаний по данной теме, проявлять интерес к самостоятельной работе		
	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	2		уравнения, используя дискриминант, научатся решать квадратное уравнение по алгоритму. Получат представление о				
	Уравнения, сводящиеся к квадратным	3		приведенном квадратном уравнении и теореме Виета.  использовать теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения, находить значение выражений, не решая уравнения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестного. Получат представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений, научатся решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения, производить	Коммуникативные: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы Регулятивные: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта			
	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3		Научатся решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы	Познавательные: умение использовать приёмы решения задач;	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач,		

			математического моделирования, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение, задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования, самостоятельно искать и отбирать информацию для решения учебных задач, задачи на совместную работу, выделяя основные этапы математического моделирования	моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль; Коммуникативные: совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) Регулятивные: адекватно воспринимать предложения учителя и товарищей.	понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	2		Научиться применять способы решения систем уравнений к простейшим системам квадратных уравнений	Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Личностные: Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач
Различные способы решения систем уравнений	2		Уметь решать простейшие системы квадратных уравнений способом подстановки. Научиться применять способ сложения и замены переменной при решении систем квадратных уравнений. Уметь решать системы квадратных уравнений, используя способы сложения, подстановки и замены переменной, определять более рациональный способ в конкретном задании	Коммуникативные: Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
Решение задач с помощью систем уравнений	2		Уметь решать квадратные уравнения, производить отбор корней, решать задачи на составление уравнения, решать простейшие системы уравнений	Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	: Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
Обобщающий урок	1				
Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения»		1		Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей Регулятивные: Выделяют и осознают	<b>Личностные:</b> Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению

	Квадратичная			то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Познавательные: Строят логические цепи рассуждений	предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
6	функция, 12 ч.				
	Определение квадратичной функции Функция y=x² Функция y=ax² Функция y=ax²+bx+с Построение графика квадратичной функции	1 1 1 3	Получат представление о квадратичной функции, вводится понятие аргумента, как независимой переменной и функции, понятие области определения функции, корней квадратичной функции. Научатся распознавать квадратичную функцию, находить область определения, нули функции, находить точки пересечения двух функций аналитическим способом Уметь строить график функции,	Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Личностные: Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют и: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету интерес к предмету.
		4	уметь строить график функции, формулировать её свойства. Научатся строить параболу, читать график функции по готовому чертежу, подбирать аргументы, формулировать выводы, отражать в письменной форме результаты своей деятельности Получат представление о графике полной квадратичной функции, научатся находить нули функции, точки пересечения параболы с осями, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл. Научатся анализировать свойства функции, переводить устную речь в письменную. Научатся строить график функции у=ах2+вх+с, описывать свойства по графику, формулировать полученные результаты	конкретных условии Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач
	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их				
	графики и свойства. Графики функций: y=kx, y=kx+b, y=k/x, y=ax <sup>2</sup> , y=ax <sup>3</sup> , y=Vx, y= x , 8ч				
	Графики функций: y=kx,	2			

y=kx+b					
График функции: v=k/x	1				
Графики функций: y=ax²,	1				
/	1				
1 1 11	_				
Контрольная работа №4 по геме: «Квадратичная	111	1		Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения Познавательные: Строят логические цепи рассуждений	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
Повторение, 10 ч					
Повторение.	9		Уметь решать неравенства с одним неизвестным, и системы неравенств с одним неизвестным, показывать множество решений неравенства на координатной прямой Уметь выполнять действия с квадратными корнями на основе свойств квадратного корня Уметь схематично строить графикфункции, используя координаты вершины параболы, нули функции и направление ветвей, определять положительные и отрицательные значения функции по графику, анализировать свойства функции. Уметь решать неравенства, используя график квадратичной функции, применять правила равносильного преобразования неравенств в практической деятельности, отмечать решение на координатной прямой	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов регулятивные: Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок, различать способ и результат действия, оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач, ориентироваться на разнообразие способов решения задач, контролировать действия партнера.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
-		2			
	График функции: y=k/x Графики функций: y=ax², y=ax³ График функции: y=Vx График функции y= x  Обобщающий урок Контрольная работа №4 по геме: «Квадратичная функция »  Повторение.  Повторение.	Графики функций: у=ах³, y=ах³       1         График функции: y=Vx       1         График функции y= x        2         Обобщающий урок       1+1         Контрольная работа №4 по теме: «Квадратичная функция »       Повторение.         Повторение.       9         Комбинированная       9	Графики функций: y=ax², 1 y=ax³ 1 График функции: y=Vx 1 График функции y= x  2 Обобщающий урок 1+1 Контрольная работа №4 по геме: «Квадратичная функция » 1	Графики функций: y=ax², 1 График функции: y=Vx 1 График функции y= x  2 Обобщающий урок Контрольная работа №4 по геме: «Квадратичная функция»  1 Повторение.  В уметь решать неравенства с одним неизвестным, и системы неравенств с одним неизвестным, показывать множество решений неравенства на координатной прямой Уметь выполнять действия с квадратными корнями на основе свойств квадратными корнями на основе свойств квадратными корнями на основе свойств квадратного корня Уметь схематично строить графикфункции, используя координаты вершины параболы, нули функции и направление ветвей, определять положительные и отрицательные значения функции по графику, анализировать свойств крикции. Уметь решать неравенства, используя график квадратичной функции, применять правила равносильного преобразования неравенства в практической деятельности, отмечать решение на координатной прямой	График функции: y=Vx График функции y= x  2 Обобщающий урок Контрольная работа №4 по теме: «Квадратичная функция »  1  Меть решать неравенства с одним неизвестным, и системы неравенств с одним неизвестным, и системы неравенств с одним неизвестным, и системы неравенств с одним неизвестным, показывать мижество решений перавенства с квадратными корнами на основе свойств квадратного произ Уметь схематично Туметь схематично графикумняции и паправление ветвей, определять положительные и отринательные значения функции по прафикумняции и применять способ и результат действия системы неравенства и отображения обможной кородинацию и уметь вывиолиять действия с квадратными корнами на основе свойств квадратного кория Уметь схематично график функции и паправление ветвей, определять положительные и отринательные значения функции по прафику, анализировать сойства функции. Уметь решать перавенства, используя график бункции и применять правиль решения на уровее адектвие опсемето завершения на уровее адектвие опсеменать правильность выполнения репонавать правинения в особра решения задач, контролировать действия партнера.  Комбинированияя

7	Квадратные неравенства, 9 ч.				
	Квадратные неравенства и его решения	2	Научатся определять вид неравенства, определять является ли число решением неравенства, получат представление о решении неравенства	Коммуникативные: Определяют способы взаимодействия с учителем и сверстниками Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные признаки существенные и несущественные признаки	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач.
	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	4	Научатся решать неравенства второй степени с дискриминантом, равным 0, используя график квадратичной функции, применять правила равносильного преобразования неравенств в практической деятельности, отмечать решение на координатной прямой Получат представление об использовании приемов решения уравнений и неравенств, при решении системы неравенств.	Коммуникативные: Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Проводят анализ способов решения задач	Личностные: Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач
	Метод интервалов	2	Научатся решать неравенства второй степени методом интервалов, получат представление о неравенствах, сводящихся к квадратным и способе их решения.	Коммуникативные: Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Проявляют мотивы учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества
	Обобщающий урок	1		Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

			Познавательные: Строят логические цепи рассуждений	
	102	7		