

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке

**Муниципальное образование "Вяземский район" Смоленской области в лице
Администрации муниципального образования "Вяземский район" Смоленской
области**

МБОУ СШ № 4 имени Героя Советского Союза А.Б. Михайлова

г. Вязьмы Смоленской области

РАССМОТРЕНО

Председатель
педагогического совета

Мимангалиева Г.И.
Протокол №9
от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель
методического совета

Лазаренкова Т.В.
Протокол №3
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Мимангалиева Г.И.
Приказ №156/01-07
от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 8 классов

г. Вязьма 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для обучающихся 8 класса по учебному предмету алгебра в 2023-2024 учебном году.

1.1. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

Цели:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

- развитие личности, её познавательных интересов, логического и критического мышления,
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения,
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой для познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности,
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни,
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

1.2. Нормативные правовые документы,

на основании которых разработана рабочая программа:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (с изменениями).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Программа развития ГБОУ школы № 345 Невского района Санкт-Петербурга на период 2016-2020 годы
- Основная образовательная программа основного общего образования (новая редакция) ГБОУ школы № 345 Невского района Санкт-Петербурга (в соответствии с требованиями ФГОС)

1.3.Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа:

Рабочая программа разработана на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СШ №4 (в соответствии с требованиями ФГОС) и на основе программы курса алгебры для 5-9 классов (авторы: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин), которая полностью соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, Фундаментальному ядру содержания общего образования, примерной программе по алгебре. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий, составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

На изучение математики в 8 классе предусмотрено 102 часа в год (из расчета 3 часа в неделю).

1.4.Обоснование выбора авторской программы для разработки рабочей программы:

Содержание авторской Программы по алгебре для 8 классов под редакцией С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников А.В. Шевкин. направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и Примерной программой основного общего образования по математике. Авторская программа предусматривает формирование у учащихся необходимых знаний, умений и навыков, ключевых компетенций для хорошей подготовки к прохождению государственной итоговой аттестации по математике.

1.5.Определение места и роли учебного предмета в овладении обучающимися требованиями к уровню подготовки обучающихся в соответствии с федеральными образовательными стандартами:

Курс «Алгебра 8» для основной школы представляет собой один из рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации вариантов реализации идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что ее объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических идей. Поэтому изучение алгебры в школе является важной частью фундамента естественно-научного образования.

1.6.Информация о внесенных изменениях в авторскую программу и их обоснование:

- В соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СШ №4 в 8 классе на изучение алгебры отводится 102 часа (из расчета 3 часов в неделю).
- Рабочая программа составлена на основе авторской программой по алгебре для 8 класса под редакцией С.М. Никольский, М.К. Потапова, А.В. Шевкин, Н.Н. Решетников без изменений.

1.7.Используемый учебник:

С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение

1.8. Тематический план:

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	
1	Функции и графики	11	1
2	Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = \frac{11}{x}$	7	1
3	Квадратные корни	9	1
4	Квадратные уравнения	16	1
5	Рациональные уравнения	13	1
6	Линейная функция	9	0
7	Квадратичная функция	8	0
8	Дробно-линейная функция	5	1
9	Системы рациональных уравнений	10	0
10	Графический способ решения систем уравнений	9	1
11	Повторение	5	0
	Итого	102	7

1.10. Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков, а также о возможной внеурочной деятельности по предмету:

При реализации рабочей программы используются:

Педагогические технологии обучения:

- развивающее обучение
- дифференцированное обучение
- игровое обучение
- развитие критического мышления

Формы урока:

- урок изучения нового материала;
- урок закрепления изученного;
- урок применения знаний и умений;
- урок обобщения и систематизации знаний;
- урок проверки и корректировки знаний и умений;
- комбинированный урок

Основные задачи:

- формирование навыков научно-интеллектуального труда;
- развитие культуры логического и алгоритмического мышления, воображения;
- формирование первоначального опыта практической преобразовательной деятельности;
- овладение навыками универсальных учебных действий у обучающихся на ступени начального общего образования и основного общего образования;

1.11. Контроль:

- Самостоятельная работа
- Контрольная работа
- Домашнее задание
- Работа на уроке
- Тест
- Проверочная работа

1. Содержание рабочей программы

1. **Функции и графики (18ч)**

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$, их свойства и их графики.

Основная цель – ввести понятия функции и графика функции, изучить свойства простейших функций и их графиков.

В данной теме рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций, их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

2. **Квадратные корни (9ч)**

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель – освоить понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции $y=x^2$.

Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

3. **Квадратные уравнения (16ч)**

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к квадратным уравнениям. Рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения, квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная).

4. **Рациональные уравнения (13ч)**

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель - выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

При решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, обращается внимание на то, что уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю.

5. **Линейная функция (9ч)**

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Основная цель-ввести понятия прямой пропорциональной зависимости (функции $y=kx$) и линейной функции; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций.

В данной теме расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков- с помощью переноса.

Рассмотрение графиков прямолинейного выражения позволяет перейти к примерам кусочно-заданных функций, способствует упрочению меж предметных связей между математикой и физикой.

6. **Квадратичная функция (8ч)**

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель -изучить квадратичную функцию и ее график; выработать умение решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

7. Системы рациональных уравнений (10ч)

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

8. Графический способ решения систем уравнения (9ч)

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений и уравнения графическим способом.

9. Повторение (5ч).

2. Требования к уровню подготовки обучающихся 8 классе

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

1. ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7. формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 8. первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
 9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
 13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 14. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться изученными математическими формулами;
5. знание основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. 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.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования курса алгебры в 8 классе:

Рациональные числа

Выпускник научится

- Понимать особенности десятичной системы счисления;
- Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от ситуации;
- Сравнить и упорядочивать рациональные числа;
- Выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты

Выпускник получит возможность научиться

- Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

Выпускник получит возможность научиться

- Развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)

Алгебраические выражения

Выпускник научится

- Владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- Выполнять разложение многочленов на множители;

Выпускник получит возможность научиться

- Научиться выполнять многшаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится

- Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться

- Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

4. Литература и средства обучения

4.1. Литература для учителя (основная и дополнительная):

1. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2018.
2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин. Дидактические материалы для 8 класса. М: Просвещение, 2018.
3. П.В. Чулков Тематические тесты для 8 классов. М: Просвещение, 2018.
4. Т.А.Бурмистрова. Сборник рабочих программ. 7-9 классы М: Просвещение, 2014.
5. Л.А. Жигулев, Н.А. Зорина. Учебно-методическое пособие. С-Петербург: СМИО Пресс 2013
6. Н.В. Васюк, Ф.А. Пчелинцев, П.В. Чулкова. Алгебра 7 класс. Тесты. М: Школа»2014
7. Э.Н. Болаян. Практикум по решению задач. Ростов-на Дону: Феникс. 2013

8. Я.И. Перельман. Занимательная алгебра. М: Астраль, 2013
9. Е.В. Смыкалова. Математика 6,7. Дополнительные главы. С-Петербург: СМАО Пресс. 2015

4.2. Литература для обучающихся (основная и дополнительная):

1. С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2018.
2. Я познаю мир. Великие ученые: энциклопедия. М: АСТ, 2013.
3. Я познаю мир. Математика: энциклопедия. М: АСТ, 2013
4. Я.И. Перельман. Занимательная алгебра. М: Астраль, 2013

4.3. Материалы на электронных носителях и ИНТЕРНЕТ – ресурсы:

1. Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». –Режим доступа: <http://www.informika.ru>
2. Министерство образования РФ. –Режим доступа: <http://минобрнауки.рф>
3. Российское образование: федеральный портал. –Режим доступа: <http://www.edu.ru>
4. Тестирование online 5-11 классы. –Режим доступа. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
5. Федерация интернет образования. –Режим доступа: <http://teacher.fio.ru>
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. –Режим доступа: <http://megabook.ru>
7. Мир энциклопедий. –Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru>
8. ФИПИ <http://www.fipi.ru>
9. Решу ОГЭ <https://oge.sdangia.ru>

4.5. Информационно-техническая оснащенность кабинета:

- печатные пособия;
- экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде);
- технические средства обучения (средства ИКТ);
- натуральные объекты;
- демонстрационные пособия

Тематическое планирование 8 В класса

Тип урока :

- Урок изучения нового материала – ИНМ
- Комбинированный урок- К
- Урок применения знаний и умений – ПЗУ
- Урок закрепления изученного – ЗИ
- Урок обобщения и систематизации знаний – ОСЗ
- Урок проверки и коррекции знаний и умений – ПКЗУ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания образования	Планируемые результаты усвоения материала			Контроль	Стр. или § учебника	Дата проведения	
					Предметные	Метапредметные	Личностные			план	факт
Функции и графики (11 часов)											
1	Числовые неравенства	2	ИНМ	Свойства числовых неравенств	Уметь: применять свойства числовых неравенств	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать	Работа на уроке	П. 1.1	Сент.	
2			ЗИ					Работа на уроке		Сент.	
3	Координатная ось. Модуль числа	2	К	Понятие координатной оси; изображение точек на координатной оси; координата точки	Знать: понятие координатной оси; понятие координаты точки Уметь: изображать точки на координатной оси; находить длину отрезка через координаты концов отрезка; находить координату середины отрезка	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры	Домашнее задание.	П. 1.2	Сент.	
4			К					Работа на уроке		Сент.	
5	Множества чисел	2	ИНМ	Виды числовых промежутков; изображение числовых промежутков на координатной оси	Уметь: изображать числовые промежутки на координатной оси; записывать	умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Работа на уроке	П. 1.3	Сент.	
6			ЗИ					самостоятельная работа домашнее задание		Сент.	

					числовые промежутки с помощью скобок	для решения учебных и познавательных задач					
7	Декартова система координат на плоскости	1	К	Понятие декартовой системы координат на плоскости; изображение точек на плоскости; координаты точек	Знать: понятие декартовой системы координат на плоскости Уметь: изображать точки на плоскости	развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа на уроке	П. 1.4	Сент.	
8	Понятие функции	2	ИНМ	Понятие функции; примеры простейших функций и их свойства	Знать: понятие функции; области определения и области значений функции; способы задания функции Уметь: находить значение функции при заданном значении аргумента и наоборот	умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Работа на уроке	П. 1.5	Сент.	
9			ЗИ					Домашнее задание Работа на уроке		Сент.	
10	Понятие графика функции	1	К	Понятие графика функции; примеры графиков простейших функций	Знать: понятие непрерывной функции и понятие графика функции Уметь: работать с	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Работа на уроке	П. 1.6	Сент.	

					графиками	(индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	и самообразование на основе мотивации к обучению и познанию				
11	Повторительно-обобщающий урок по теме «Функции и их графики»	1	ПКЗУ			способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения		Контрольная работа	П. 1.1-1.6	Сент.	
Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ (7 часов)											
12	Функция $y = x$ и ее график	2	ИНМ	Свойства функции $y = x$; работа с графиком этой функции	Уметь: строить график функции $y=x$, работать с графиком	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры	Работа на уроке	П. 2.1	Сент.	
13			ЗИ					Работа на уроке		Сент.	
14	Функция $y = x^2$	1	ИНМ	Свойства функции $y = x^2$	Уметь: строить график функции $y=x^2$, работать с графиком	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Работа на уроке	П. 2.2	Сент.	
15	График функции $y = x^2$	1	К	Работа с графиком функции $y = x^2$				Домашнее задание Самостоятельная работа	П. 2.3	Сент.	

						и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	и самообразование на основе мотивации к обучению и познанию				
16	Функция $y = 1x$ ($x > 0$)	1	ИНМ	Свойства функции $y = 1x$	Знать: область определения функции $y = 1x$, свойства функции, что является графиком функции	Уметь: строить график функции $y = 1x$	способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Работа на уроке	П. 2.4	Сент.
17	График функции $y = 1x$	1	К	Работа с графиком функции $y = 1x$					Домашнее задание Работа на уроке	П. 2.5	Окт.
18	Повторительно-обобщающий урок по теме «Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1x$»	1	КПКЗ У						Контрольная работа	П. 2.1-2.5	Окт.

Квадратные корни (9 часов)

19	Понятие квадратного корня	2	ИНМ	Понятие квадратного корня	Знать: определение квадратного корня	умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа на уроке	П. 3.1	Окт.
20			ЗИ					Работа на уроке		Окт.
21	Арифметический квадратный корень	2	К	Понятие арифметического квадратного корня	Уметь: вычислять арифметический квадратный корень	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом		Работа на уроке	П. 3.2	Окт.
22			ЗИ					Домашнее задание Работа на уроке		Окт.
23	Квадратный корень из натурального числа	1	К	Нахождение квадратного корня из натурального числа	Уметь: извлекать квадратные корни; оценивать неизвлекаемые корни;	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения,	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр	самостоятельная работа	П. 3.3	Окт.

					находить приближенные значения корней	умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	примеры					
24	Свойства арифметических квадратных корней	3	ИНМ	Свойства квадратных корней и их использование для преобразования выражений	Уметь: записывать свойства в символической форме; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значения и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом			Работа на уроке	П. 3.5		Окт.
25			ЗИ									Окт.
26			К									Окт.
27	Повторительный обобщающий урок по теме «Квадратные корни»	1	ПКЗУ	Обобщение знаний по теме квадратные корни		способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Контрольная работа	П. 3.1-3.5	Нояб.		
Квадратные уравнения (16 часов)												
28	Квадратный трехчлен	2	ИНМ	Понятие квадратного трехчлена; условия, при которых квадратный трехчлен можно	Уметь: вычислять дискриминант квадратного трехчлена; раскладывать квадратный	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения,	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на	Работа на уроке	П. 4.1		Нояб.	
29			ЗИ								Работа на уроке	Нояб.

				разложить на два одинаковых или два разных множителя	трехчлен на множители	умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	основе мотивации к обучению и познанию				
30	Понятие квадратного уравнения	2	К	Понятие квадратного уравнения и его корня	Уметь: вычислять дискриминант квадратного уравнения; проверять является ли число корнем уравнения; составлять квадратное уравнение	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры	Работа на уроке	П.4.2	Нояб.	
31			ЗИ					Работа на уроке			Нояб.
32	Неполное квадратное уравнение	2	К	Понятие неполного квадратного уравнения и приемы его решения	Уметь: распознавать и решать неполные квадратные уравнения	умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы		Домашнее задание Работа на уроке	П.4.3	Нояб.	
33			ЗИ					самостоятельная работа			Нояб.
34	Решение квадратного уравнения общего вида	3	ИНМ	Понятие квадратного уравнения общего вида; дискриминант квадратного уравнения	Уметь: решать квадратное уравнение по формулам; определять число корней квадратного уравнения, используя дискриминант; решать уравнения высших степеней заменой переменной	умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа на уроке	П. 4.4	Нояб.	
35			ЗИ					Домашнее задание Работа на уроке			Нояб.
36			ПЗУ					самостоятельная работа			Нояб.
37	Приведенное квадратное уравнение	2	К	Понятие приведенного квадратного уравнения и его решение	Знать: термин приведенное квадратное уравнение Уметь: решать	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл	Работа на уроке	П. 4.5	Нояб.	
38			ЗИ					Работа на уроке			Нояб.

					приведенное квадратное уравнение	действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры				
39	Теорема Виета	2	ИНМ	Доказательство теоремы Виета (прямой и обратной); применение теоремы Виета для решения квадратных уравнений	Знать: формулы Виета; теорему, обратную теореме Виета Уметь: применять теорему Виета для решения квадратных уравнений	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом		Работа на уроке	П.4.6	Нояб.	
40			ЗИ					самостоятельная работа		Нояб.	
41	Применение квадратных уравнений к решению задач	2	К	Решение задач путем составления квадратного уравнения	Уметь: составлять уравнение по условию задачи; соотносить найденные корни с условием задачи	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	Работа на уроке	П.4.7	Нояб.	
42			ЗИ					Домашнее задание Работа на уроке		Дек.	
43	Повторительно-обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	1	ПКЗУ			способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Контрольная работа	П.4.1-4.7	Дек.	
Рациональные уравнения (13 часов)											
44	Понятие рационального уравнения	1	К	Понятие рационального уравнения	Знать: понятие рационального уравнения	умение устанавливать причинно-следственные	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои	Работа на уроке	П.5.1	Дек.	

						связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры				
45	Биквадратное уравнение	2	К	Понятие биквадратного уравнения и способ его решения	Уметь: решать биквадратное уравнение	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Работа на уроке	П. 5.2	Дек.	
46			ЗИ					самостоятельная работа		Дек.	
47	Распадающиеся уравнения	2	К	Понятие распадающегося уравнения и способ его решения	Уметь: решать распадающиеся уравнения	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа на уроке	П.5.3	Дек.	
48			ЗИ					Работа на уроке		Дек.	
49	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю	3	К	Решение уравнений, одна часть которых алгебраическая дробь, а другая равна нулю	Уметь: решать уравнения такого вида	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать	Домашнее задание	П.5.4	Дек.	
50			ЗИ					Работа на уроке		Дек.	
51			ПЗУ					Работа на уроке			
52	Решение рациональных уравнений	2	ПЗУ	Решение рациональных уравнений разных видов	Уметь: решать рациональные уравнения	умение осуществлять контроль по образцу и	смысл поставленной задачи, выстраивать	Работа на уроке	П. 5.5	Дек.	
53			ОСЗ					Работа на уроке Проверочная работа		Дек.	

						вносить необходимые коррективы	аргументацию, приводить примеры и контр-примеры				
54	Решение задач при помощи рациональных уравнений	2	К	Использование рациональных уравнений при решении текстовых задач	Уметь: составлять уравнение по условию задачи; соотносить найденные корни с условием задачи	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Домашнее задание	П. 5.6	Дек.	
55			ЗИ					Работа на уроке		Дек.	
56	Повторительно-обобщающий урок по теме «Рациональные уравнения»	1	ПКЗУ			способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Контрольная работа	П. 5.1-5.6	Янв.	
Линейная функция (9 часов)											
57	Прямая пропорциональная зависимость	2	ИНМ	Понятие прямой пропорциональной зависимости; расположение прямой в зависимости от углового коэффициента; решение традиционных задач, связанных с	Знать: понятие прямой пропорциональной зависимости; коэффициента пропорциональности	развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленн	Работа на уроке	П.6.1	Янв.	
58			ЗИ					Работа на уроке		Янв.	

				принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т. п.			ой задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры				
59	График функции $y = kx$	2	ИНМ		Знать: понятие углового коэффициента; что является графиком функции $y = kx$; расположение графика функции $y = kx$ в зависимости от k Уметь: строить график функции $y = kx$; исследовать функцию $y = kx$	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа на уроке	П. 6.2	Янв.	
60			ЗИ					Работа на уроке		Янв.	
61	Линейная функция и ее график	3	ИНМ	Понятие линейной функции; ее свойства; график линейной функции; перенос графика прямой пропорциональности по осям Ox и Oy как способ построения графика линейной функции	Знать: понятие линейной функции; что является графиком линейной функции; понятие углового коэффициента; область определения линейной функции Уметь: строить график линейной функции; изменять	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить	Работа на уроке	П.6.3	Февр.	
62			ЗИ					Домашнее задание Работа на уроке		Февр.	
63			ПЗУ					Тест		Февр.	

					положение прямой на координатной плоскости		примеры и контрпримеры								
64	Равномерное движение	1	К	Работа с графиками прямолинейного движения	Уметь: рассматривать графики прямолинейного движения	развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни		Работа на уроке	П. 6.4	Февр.					
65	Функция $y = x $ и ее график Функции $y = [x]$, $y = \{x\}$	1	К	Свойства функции $y = x $; график этой функции; перенос графика по осям координат Построение графиков функций $y = [x]$, $y = \{x\}$	Знать: свойства функций Уметь: строить графики функций	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа на уроке	П. 6.5	Февр.					
Квадратичная функция (8 часов)															
66	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$)	2	ИНМ	Свойства функции $y = ax^2$ и ее график	Знать: свойства функции $y = ax^2$; как получается график функции $y = ax^2$ из графика функции $y = x^2$; вершина параболы, ось симметрии. Уметь: строить график функции	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленн	Домашнее задание	П. 7.1	Февр.					
67			ЗИ					Работа на уроке							
68	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	2	К					Свойства функции $y = ax^2$ и ее график	Знать: свойства функции $y = ax^2$; как получается график функции $y = ax^2$ из графика функции $y = x^2$; вершина параболы, ось симметрии. Уметь: строить график функции	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленн	Работа на уроке	П. 7.2	Февр.	
69			ЗИ									самостоятельная работа			

					$y=ax^2$; работать с графиком.		ой задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры				
70	Функция $y = a(x-x_0)^2 + y_0$	2	К	Получение графика функции $y = a(x-x_0)^2 + y_0$ переносом графика функции $y = ax^2$ вдоль осей Ox , Oy	Уметь: строить график функции $y = a(x-x_0)^2 + y_0$; работать с графиком и с функцией. Знать: с помощью каких сдвигов вдоль координатных осей из графиков функции $y=ax^2$ можно получить параболу задаваемую уравнением $y=a(x-x_0)^2 + y_0$	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	ответственное отношение к учению, готовности и способности и обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Работа на уроке	П. 7.3	Февр.	
71			ЗИ					Работа на уроке		Февр.	
72	График квадратичной функции	3	К	Построение графика квадратичной функции по точкам с вычислением координат вершины параболы; работа с графиком	Знать: как построить график функции $y=ax^2+ vx +c$ используя график функции $y=ax^2$; как он называется; как расположен относительно оси ox при $a>0$, $a<0$, если $D>0$, $D=0$, $D<0$. Уметь: исследовать квадратичную функцию и	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить	Домашнее задание Работа на уроке	П. 7.4	Февр.	
73			ЗИ					Тест		Март	

					строить ее график.		примеры и контр-примеры				
Дробно-линейная функция (5 часов)											
74	Функция $y = kx - x0 + y0$	4	К	Свойства функции $y = kx - x0 + y0$; работа с графиком этой функции	Знать: свойства функции $y = k/(x - x0) + y0$ Уметь: строить график функции $y = k/(x - x0) + y0$	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Работа на уроке	П. 8.1 – 8.4	Март	
75			ЗИ					Работа на уроке		Март	
76			К					Домашнее задание			
77			ПЗУ					Работа на уроке			
78	Повторительно-обобщающий урок по теме «Квадратичная и дробно-линейная функция»	1	ПКЗУ			способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения		Контрольная работа	П. 7.1-8.4	Март	
Системы рациональных уравнений (10 часов)											
79	Понятие системы рациональных уравнений	2	К	Понятия системы рациональных уравнений, ее решения	Знать: какое уравнение называют рациональным; какое уравнение называют уравнением первой степени, второй степени; что называют решением уравнения с двумя, тремя неизвестными; Что называют решением системы двух	умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа на уроке	П. 9.1	Март	
80			ЗИ					Работа на уроке		Март	

					уравнений с двумя неизвестными, трех уравнений с тремя неизвестными.		и познанию				
81	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	2	К	Решение систем рациональных уравнений	Уметь: решать системы двух уравнений с двумя неизвестными, одно из которых первой степени, другое - второй степени и системы трёх уравнений с тремя неизвестными, два из которых первой степени, а третьё второй степени.	понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Домашнее задание	П. 9.2	Апр.	
82			ЗИ					Работа на уроке			
83	Решение систем рациональных уравнений другими способами	2	К	К	Работа на уроке	Самостоятельная работа					
84			К								
85	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	4	ИНМ	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	Уметь: составлять системы уравнений по условию задачи и соотносить найденные решения с условием задачи.	развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Работа на уроке	П. 9.3	Апр.	
86			ЗИ					Работа на уроке	П.9.4	Апр.	
87			ЗИ					Домашнее задание		Апр.	
88			ПЗУ					Работа на уроке	П. 9.5	Апр.	

Графический способ решения систем уравнений (9 часов)

89	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	2	К	Решение систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом	Знать: суть графического способа решения систем уравнений. Уметь: выяснять имеет ли системы уравнений решения и сколько их; решать системы графическим способом.	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умение, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать	Работа на уроке	П. 10.1	Апр.	
90			ЗИ					Работа на уроке		Апр.	
91	Графический способ исследования систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	2	К	Количество решений системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	Уметь: применять графические представления при решении систем уравнений.	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Домашнее задание	П. 10.2	Апр.	
92			ЗИ					Работа на уроке		Апр.	
93	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	2	К	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	Уметь: определять число решений системы уравнений; решать графическим способом системы уравнений	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	Работа на уроке	П. 10.3	Апр.	
94			ЗИ					самостоятельная работа		Апр.	

							и познанию				
95	Примеры решения уравнений графическим способом	2	К	Решение уравнений графическим способом	Уметь: решать уравнений графическим способом.	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Домашнее задание	П. 10.4	Апр.	
96			ЗИ					Работа на уроке		Май	
97	Повторительно-обобщающий урок по теме «Графический способ решения систем уравнений»	1	ПКЗУ			способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения		Контрольная работа		Май	
Повторение (5ч)											
98	Вероятность события	1	ИНМ	Понятие события; виды событий; определение вероятности события; решение задач на вычисление вероятности	Знать: понятие события; виды событий; определение вероятности события Уметь: вычислять вероятность случайного события	умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы	формирование способности и к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	Работа на уроке	Стр. 216-219	Май	

99 - 10 2	Итоговое повторение	4	ЗИ	Обобщение знаний по темам алгебры 8 класса	Уметь: выполнять задания по всем основным темам алгебры 8 класса	умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Домашнее задание Работа на уроке Тест		Май	
--------------------	---------------------	---	----	--	--	---	--	---	--	-----	--