**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Торопецкого района Октябрьская основная общеобразовательная школа**

| | |
|---|---|
| Рекомендована | Утверждена |
| педагогическим | директор школы |
| советом | _____ |
| Протокол № 11 | /Симогина Т. В./ |
| от 23.08.2023 г | Приказ № 85 от 23.08 .2023г |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C464FB047A6FE0B121822C5451B578AF
Владелец: Симогина Татьяна Владимировна
Действителен: с 19.01.2023 до 13.04.2024

# Рабочая учебная программа

## по алгебре
## 8 класс

**Срок реализации программы: 1 год**
**Учитель: Иванова С.В.**

**2023/2024уч.г.**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

личностностные:

Личностные результаты, с учётом рабочей программы воспитания реализуются посредством:

1.Гражданского воспитания

-формирования активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

-воспитания уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

2.Патриотического воспитания

-проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

3.Духовно-нравственного воспитания

-представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, участия в исследовательской деятельности, создании учебных проектов,

-стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетического воспитания:

- формирования системы знаний и навыков, способности к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в окружающей нас действительности (красота, обаяние, цвет, форма, пропорция, симметрия, гармония, единство частей целого, полезность, удовольствие и др.).

5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия

-готовности применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6.Трудового воспитания

-воспитания уважения к своему труду и труду других людей, трудовым достижениям;

-формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к различным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивания смысл и последствия своих действий;

- активности участия в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.

7.Экологического воспитания

- применения математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8.Ценностей научного познания

- ориентации в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

- владения языком математики и математической культурой как средством познания мира;

-овладением простейшими навыками исследовательской деятельности, формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету;

-познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

*регулятивные универсальные учебные действия:*

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

5) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

6) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

*познавательные универсальные учебные действия:*

7) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

8) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

9) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

10) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

11) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

12) 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;

13) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

14) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

15) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия*

16) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;

17) умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

18) формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

*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), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7)овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) 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.

*Рациональные числа*

Обучающийся научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о натуральных числах;

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

*Действительные числа*

Обучающийся научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Обучающийся 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).

*Измерения, приближения, оценки*

Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Обучающийся получит возможность научиться:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

*Уравнения*

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решений разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

*Неравенства*

Обучающийся научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления и используя метод интервалов;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Обучающийся получит возможность научиться:

- разнообразным приемам доказательства неравенств, уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежный предметов, практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

*Основные понятия, числовые функции*

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики квадратичной функции, исследовать ее свойства на основе изучения поведения еѐ графика;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

знать/понимать

Существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; существо понятия алгоритма;

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;

уметь

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;

Строить график квадратичной функции, определять по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, нули функции.

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

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

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

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

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

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств. Использовать графическое представление множеств и связей между ними для

описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

## Содержание учебного предмета

**Неравенства (19 час)**
Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.
Основная цель – сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

**Приближённые вычисления (14 часов)**
Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Относительная погрешность. Простейшие вычисления с калькулятором. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.
Основная цель – познакомить учащихся с понятием погрешности приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

**Квадратные корни (14 часов)**
Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.
Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятие иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Квадратные уравнения (23 часа)**
Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.
Основная цель – выработать умения и навыки в решении квадратных уравнений, уравнений, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

**Квадратичная функция (16 часов)**
Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2 + вx + c$. Построение графика квадратичной функции.
Основная цель – научить строить график квадратичной функции.

**Квадратные неравенства (12 часов)**
Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

**Итоговое повторение. (4 часов)**

**Множества (5 часов)**

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

**Описательная статистика. Рассеивание данных (8 часов)**

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

**Вероятность случайного события (6 часов)**

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

**Введение в теорию графов (12 часов)**

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

**Случайные события**

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

**Повторение. (3 часа)**

**Тематическое планирование**

| № урока | Наименование разделов, тем уроков | Кол-во часов | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|---|---|---|
| | **Неравенства** | **19 часов** | |
| 1-2 | Положительные и отрицательные числа | 2 | **Патриотическое воспитание** - проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики через решение задач с практическим содержанием, включающих исторические сведения, краеведческий, диагностический материал, использование полученных знаний в других предметных областях<br>**Духовно- нравственное воспитание**- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.<br>**Физическое воспитание, формирование культуры здорового и эмоционального благополучия** - создание на уроке ситуации успеха**,** сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.<br>**Трудовое воспитание** – формирование добросовестного и ответственного отношения к различным видам деятельности на уроке**,** умения работать самостоятельно, в группе, в парах, правильно оценивать смысл и последствия своих действий, осознание важности математического образования<br>**Ценности научного познания** - овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;<br>формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету;<br>- формирование информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными |
| 3 | Числовые неравенства | 1 | |
| 4-5 | Основные свойства числовых неравенств | 2 | |
| 6 | Сложение и умножение неравенств | 1 | |
| 7 | Строгие и нестрогие неравенства | 1 | |
| 8 | Неравенства с одним неизвестным | 1 | |
| 9-11 | Решение неравенств | 3 | |
| 12 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 1 | |
| 13-15 | Решение систем неравенств | 3 | |
| 16-17 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль | 2 | |
| 18 | Обобщающий урок по теме «Неравенства» | 1 | |
| 19 | *Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»* | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем. |
| | **Описательная статистика. Рассеивание данных** | **8 часов** | |
| 20 | *Представление данных. Описательная статистика* | 1 | |
| 21 | *Случайная изменчивость. Средние числового набора* | 1 | |
| 22 | *Случайные события. Вероятности и частоты* | 1 | |
| 23 | *Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость* | 1 | |
| 24 | *Отклонения* | 1 | |
| 25 | *Дисперсия числового набора* | 1 | |
| 26 | *Стандартное отклонение числового набора* | 1 | |
| 27 | *Диаграммы рассеивания* | 1 | |
| | **Приближенные вычисления** | **14 часов** | |
| 28-29 | Приближенные значения величин. Погрешность приближения | 2 | **Гражданское воспитание** - формирование активной гражданской позиции через активные формы обучения, гражданской ответственности, воспитание уважительного отношение к себе, к обучающимся и другим людям<br>**Физическое воспитание, формирование культуры здорового и эмоционального благополучия** - создание на уроке ситуации успеха**,** сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и |
| 30-31 | Оценка погрешности числа | 2 | |
| 32 | Округление чисел | 1 | |
| 33-34 | Относительная погрешность | 2 | |
| 35-36 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе | 2 | |
| 37-38 | Действия с числами, записанными в | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | стандартном виде | | такого же права другого человека. |
| 39 | Вычисления на микрокалькуляторе степени числа и числа, обратного данному | 1 | **Трудовое воспитание** – формирование добросовестного и ответственного отношения к различным видам деятельности на уроке**,** умения работать самостоятельно, в группе, в парах, правильно оценивать смысл и последствия своих действий, осознание важности математического образования<br>**Ценности научного познания** - овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;<br>формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету; |
| 40 | Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе | 1 | |
| 41 | Обобщающий урок. Проверочная работа по теме «Приближенные вычисления» | 1 | |
| | **Множества** | **5 часов** | |
| 42 | Множество, подмножество | 1 | |
| 43 | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1 | |
| 44 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 1 | |
| 45 | Графическое представление множеств | 1 | |
| 46 | Проверочная работа по темам "Статистика. Множества" | 1 | |
| | **Квадратные корни** | **14 часов** | |
| 47-48 | Арифметический квадратный корень | 2 | **Патриотическое воспитание** - проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики через решение задач с практическим содержанием, включающих исторические сведения, краеведческий, диагностический материал, использование полученных знаний в других предметных областях<br>**Физическое воспитание,** |
| 49-50 | Действительные числа | 2 | |
| 51-53 | Квадратный корень из степени | 3 | |
| 54-55 | Квадратный корень из произведения | 2 | |
| 56-57 | Квадратный корень из дроби | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 58-59 | Обобщающий урок по теме «Квадратные корни» | 2 | **формирование культуры здорового и эмоционального благополучия** - создание на уроке ситуации успеха**,** сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.<br>**Трудовое воспитание** – формирование добросовестного и ответственного отношения к различным видам деятельности на уроке**,** умения работать самостоятельно, в группе, в парах, правильно оценивать смысл и последствия своих действий, осознание важности математического образования<br>**Ценности научного познания** - овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;<br>формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету;<br>- формирование информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем. |
| 60 | *Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»* | 1 | |
| | **Вероятность случайного события** | **6 часов** | |
| 61 | Элементарные события. Случайные события | 1 | |
| 62-63 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 2 | |
| 64-65 | Опыты с равновозможными | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | элементарными событиями. Случайный выбор | | |
| 66 | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 1 | |
| | **Квадратные уравнения** | **23 часов** | |
| 67-68 | Квадратное уравнение и его корни | 2 | **Гражданское воспитание** - формирование активной гражданской позиции через активные формы обучения, гражданской ответственности, воспитание уважительного отношение к себе, к обучающимся и другим людям<br>**Духовно- нравственное воспитание**- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.<br>**Физическое воспитание, формирование культуры здорового и эмоционального благополучия** - создание на уроке ситуации успеха**,** сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.<br>**Трудовое воспитание** – формирование добросовестного и ответственного отношения к различным видам деятельности на уроке**,** умения работать самостоятельно, в группе, в парах, правильно оценивать смысл и последствия своих действий, осознание важности математического образования<br>**Экологическое воспитание**<br>- применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических |
| 69 | Неполные квадратные уравнения | 1 | |
| 70 | Метод выделения полного квадрата | 1 | |
| 71-74 | Решение квадратных уравнений | 4 | |
| 75-76 | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета | 2 | |
| 77-79 | Уравнения, сводящиеся к квадратным | 3 | |
| 80-83 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 4 | |
| 84-86 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени | 3 | |
| 87-88 | Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения» | 2 | |
| 89 | *Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»* | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | проблем и путей их решения. |
| | **Квадратичная функция** | **16 часов** | |
| 90 | Определение квадратичной функции | 1 | **Патриотическое воспитание** - проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики через решение задач с практическим содержанием, включающих исторические сведения, краеведческий, диагностический материал, использование полученных знаний в других предметных областях<br>**Физическое воспитание, формирование культуры здорового и эмоционального благополучия** - создание на уроке ситуации успеха**,** сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.<br>**Трудовое воспитание** – формирование добросовестного и ответственного отношения к различным видам деятельности на уроке**,** умения работать самостоятельно, в группе, в парах, правильно оценивать смысл и последствия своих действий, осознание важности математического образования<br>**Ценностей научного познания** - овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;<br>формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету;<br>- формирование информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к |
| 91 | Функция $y=x^2$ | 1 | |
| 92-94 | Функция $y=ax^2$ | 3 | |
| 95-97 | Функция $y=ax^2 + bx + c$ | 3 | |
| 98-102 | Построение графика квадратичной функции | 5 | |
| 103-104 | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» | 2 | |
| 105 | *Контрольная работа №4 по теме «Квадратичная функция»* | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем. |
| | **Квадратные неравенства** | **12 часов** | |
| 106-107 | Квадратное неравенство и его решение | 2 | **Духовно- нравственное воспитание-** стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.<br>**Физическое воспитание, формирование культуры здорового и эмоционального благополучия** - создание на уроке ситуации успеха**,** сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.<br>**Трудовое воспитание** – формирование добросовестного и ответственного отношения к различным видам деятельности на уроке**,** умения работать самостоятельно, в группе, в парах, правильно оценивать смысл и последствия своих действий, осознание важности математического образования<br>**Ценностей научного познания** - овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;<br>формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету;<br>- формирование информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем. |
| 108-112 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | 5 | |
| 113-115 | Метод интервалов | 3 | |
| 116 | Обобщающий урок | 1 | |
| 117 | *Контрольная работа №5 по теме «Квадратные неравенства»* | 1 | |
| | **Введение в теорию** | **12 часов** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **графов. Случайные события** | | |
| 118 | *Дерево* | 1 | |
| 119 | *Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер* | 1 | |
| 1120-121 | *Правило умножения* | 2 | |
| 122 | *Противоположное событие* | 1 | |
| 123 | *Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий* | 1 | |
| 124-125 | *Несовместные события. Формула сложения вероятностей* | 2 | |
| 126-127 | *Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события* | 2 | |
| 128-129 | *Представление случайного эксперимента в виде дерева* | 2 | |
| 130 | *Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика* | 1 | |
| 131 | *Повторение, обобщение. Графы.* | 1 | |
| 132 | *Проверочная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"* | 1 | |
| 133-136 | ***Итоговое повторение*** *Итоговая контрольная работа №6* | **4 часа** | **Гражданское воспитание -** формирование активной гражданской позиции через активные формы обучения, гражданской ответственности, воспитание уважительного отношение к себе, к обучающимся и другим людям<br>**Духовно- нравственное воспитание-** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.<br><br>**Физическое воспитание, формирование культуры здорового и эмоционального благополучия -** создание на уроке ситуации успеха**,** сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.<br><br>**Трудовое воспитание** – формирование добросовестного и ответственного отношения к различным видам деятельности на уроке**,** умения работать самостоятельно, в группе, в парах, правильно оценивать смысл и последствия своих действий, осознание важности математического образования |
| | ***итого*** | **136** | |