

Муниципальное образовательное учреждение
Иловлинская средняя общеобразовательная школа № 2

рассмотрено
на заседании методического объединения
протокол № 1 от 28.08.2020 года
руководитель МО Мизюк Глазкова Т.П.



Утверждено
Директор школы
Канищева В.И.

Согласовано
методист по УВР
Исаева В.В.
28.08.2020 г

Принят № 258 от 28.08.2020г.

**Рабочая программа
по математике: алгебре и геометрии
для 8 класса**

Составлена
учителем математики первой
квалификационной категории
Гильмановой Фирдаус Талгатовной
МОУ Иловлинской СОШ №2
р.п. Иловля
Волгоградской области

Иловля 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 8 класса составлена на основе стандарта среднего общего образования (федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089), на основе примерной программы основного общего образования, авторской программы Макарычева Ю.Н. и др., авторской программы А.В.Погорелова.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирования учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Структура рабочей программы.

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки учащихся.

Общая характеристика учебного предмета «Математика».

В данном курсе представлены содержательные линии «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей». Используются учебно-методические комплексы Ю.Н.Макарычева, А.В.Погорелова.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности

– умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений,
- развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры,
- выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций,
- научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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.

Место предмета в базисном учебном плане

Базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений РФ отведено в 7 классе 170 часов (из расчета 5 учебных часов в неделю), в 8 классе –

170 часов (5 часов в неделю), в 9 классе – примерно 170 часов для обязательного изучения математики. В школьном учебном плане: в 7, 8 и 9 классах – 5 учебных часов в неделю, 170 часов в год. Рабочая программа рассчитана на 170 учебных часов, из них на алгебру 102 часа в год, на геометрию 68 часов в год. Однако в результате переноса праздничных дней на дни рабочей недели произошло сокращение программы на 3 часа. Сокращение календарно – тематического планирования осуществилось за счет часов повторения и составило 167 часов..

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Организация УВП, виды контроля:

| | | |
|---|--|------------------------|
| Урок ознакомления с новым материалом. | Урок проверки и коррекции знаний и умений. | Самостоятельная работа |
| Урок закрепления изученного материала. | | Тест |
| Урок применения знаний и умений. | Индивидуальная работа у доски. | Контрольная работа. |
| Урок обобщения и систематизации знаний. | Индивидуальная работа по карточкам. | Математический диктант |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ.

Формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные:

- 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, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные:

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

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

Коммуникативные:

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

Предметные требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения курса алгебры обучающиеся должны:

знать/понимать

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

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

уметь

- 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 натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- решать линейные уравнения решать линейные 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$), строить их графики.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- понимания статистических утверждений.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Алгебра

Повторение алгебры 7 класса (1 час)

1. Рациональные дроби (21 час)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. **Знать и понимать** формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. **Уметь** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни (21 час)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства (22 часа)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем (8 часов)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Элементы статистики и теории вероятностей (5 часов)

Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель - сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации; сформировать представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот.

Знать понятия генеральной и выборочной совокупности, размаха, моды, среднего арифметического, полигона и гистограммы.

Уметь находить по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах.

7. Повторение. Решение задач (8 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Геометрия

Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)

Четырехугольники (18 часов)

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеция. Пропорциональные отрезки.

Теорема Пифагора (13 часов)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Декартовы координаты на плоскости (9 часов)

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямых с окружностью. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°

Движение (6 часов)

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Векторы (8 часов)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов.

Повторение. Решение задач (3 часа)

Итоговая контрольная работа по математике (2 часа) Работа над ошибками по математике 8 класса (2 часа)

Всего 170 часов

Тематическое планирование

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|-------|---|----------|---|------------------|------------------------|---|
| 1 | Повторяем алгебру, 7 класс | 1 | Уравнения и их системы, формулы сокращённого умножения, преобразование выражений. | ФО | 2.09 | № 21, 22, 51, 52 |
| 2 | Рациональные выражения. | 1 | Целое, дробное, рациональное выражения. Допустимые значения переменной | СР | 2.09 | № 11, 14, 17. |
| 3-4 | Повторяем геометрию 7 класс | 2 | Простейшие геометрические фигуры. Углы, их виды и свойства. Треугольник, его разновидности, элементы, свойства, признаки равенства. Решение задач | Опорный конспект | 4.09 7.09 | Задачи на готовом чертеже |
| 5 | Рациональные выражения. | 1 | Целое, дробное, рациональное выражения. Допустимые значения переменной | СР | 9.09 | № 11, 14, 17. |
| 6-7 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 2 | Основное свойство дроби, его применение. | СР | 9.09 11.09 | № 29, 30, 32 (а, б), |
| 8 | Определение четырёхугольника. | 1 | Четырёхугольник, стороны, вершины, диагонали. Периметр четырехугольника. | УО | 14.09 | П. 50. К. в. 1-5, № 6 из п. 4, № 2 из п. 4. |
| 9 | Параллелограмм и его свойства. | 1 | Параллелограмм. диагонали параллелограмма. Признак параллелограмма. | УО | 14.09 | П. 51, к. в. 1-7, № 3, задачи под запись. |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|-------|--|----------|---|-----------------|------------------------|--|
| 10 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 | Основное свойство дроби, его применение. | СР | 16.09 | № 29, 30, 32 (а, б), |
| 11-12 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.. | 2 | Сумма и разность дробей с одинаковыми знаменателями. | СР | 16.09 18.09 | № 55 (в, г), 56 (г-е) |
| 13 | Свойства диагоналей параллелограмма. | 1 | Параллелограмм. Диагонали параллелограмма. Свойство диагоналей параллелограмма. | УО | 21.09 | П. 52, к. вопросы 1-8, 3 7 из п. 6, задача под запись. |
| 14 | Свойства противоположных сторон и углов параллелограмма. | 1 | Противоположные стороны и углы параллелограмма. Признак параллелограмма (по двум сторонам). | ФР, СР | 21.09 | П. 50-53, № 9, 15 (3), 16 (3), 20. |
| 15-17 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 3 | Сумма и разность дробей с разными знаменателями. | МД, СР | 23.09/2 25.09 | № 76, 78, 97 (а,б), 106, 107. |
| 18 | Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные выражения» | 1 | Преобразование суммы и разности дробей с разными в дробь. | КР | 28.09 | Самооценка. |
| 19 | Свойства противоположных сторон и углов параллелограмма. | 1 | Противоположные стороны и углы параллелограмма. Признак параллелограмма (по двум сторонам). | ФР, СР | 28.09 | П. 50-53, № 9, 15 (3), 16 (3), 20. |
| 20-21 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 2 | Умножение рациональных дробей. Возведение дроби в степень. | СР | 30.09/2 | № 111, 112, , 120. |
| 22 | Деление дробей. | 1 | Деление дробей. | СР | 2.10 | № 134, 137, 138, 144 (а), 145. |
| 23 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 1 | Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. | УО, | 5.10 | П. 50-53, № 21, 22 (2), 23 (2). |
| 24 | Прямоугольник. | 1 | Параллелограмм. Прямой угол. прямоугольник. диагонали прямоугольника. Периметр прямоугольника. Свойства прямоугольника. | Тест | 5.10 | П. 54, контрольные вопросы 10,11, № 26,28. |
| 25 | Деление дробей. | 1 | Деление дробей. | СР | 7.10 | № 134, 137, 138, 144 (а), |
| 26-27 | Преобразование рациональных выражений. | 2 | Обобщение знаний учащихся о действиях с дробями. | ФО, СР, тест | 7.10 9.10 | № 149, 150, 152, 155, 160, |
| 28 | Ромб. Квадрат. | 1 | Ромб. Диагонали ромба. Свойства ромба. Квадрат. Свойства квадрата. | УО, СР | 12.10 | П. 55-56, № 36, 37, 42. |
| 29 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 | Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Свойства и признаки данных фигур. | ФР, ПР | 12.10 | П. 50-56, № 30, 39, 47. |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|-------|---|----------|---|----------------|------------------------|-----------------------------------|
| 30 | Контрольная работа № 2 по теме «Четырехугольники» | 1 | Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. | КР | 14.10 | Самооценка. |
| 31-33 | Преобразование рациональных выражений. | 3 | Обобщение знаний учащихся о действиях с дробями. | ФО, СР, тест | 14.10 16.10,19.10 | № 152, 155, 160, 164, 174. |
| 34 | Контрольная работа № 3 по теме «Свойства рациональных выражений» | 1 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | КР | 19.10 | Самооценка. |
| 35-36 | Функция $y = k/x$ и её график. | 2-1 | Определение функции $y = k/x$. Построения графика данной функции. Задачи, приводящие к понятию обратной пропорциональности. | УР, СР | 21.10 | № 180, 182, 184, 187, 194, 195. |
| 37-38 | Рациональные и иррациональные числа. | 2 | Рациональные числа. представление рациональных чисел в десятичных дробей. понятие «иррациональное число», понятие о множестве действительных чисел. | ФО, СР | 21.10 23.10 | № 267, 266, 271, 272 (а), 274. |
| 39 | Теорема Фалеса. | 1 | Угол. Стороны угла. Параллельные прямые. Равенство отрезков. Теорема Фалеса. Решение задач. | ОСР | 26.10 | П. 57, № 49 (3), 38. |
| 40 | Средняя линия треугольника. | 1 | Средняя линия треугольника и её свойства. | УО, | 26.10 | П. 58, № 52, 55. |
| 41-43 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 3 | Понятие квадратного корня. Арифметического квадратного корня. | СР | 28.10/2 30.10 | № 302, 305, 306 (а, б), 311, 316. |
| 44 | Средняя линия треугольника. | 1 | Средняя линия треугольника и её свойства. | УО | 9.11 | П. 58, № 52, 55. |
| 45-46 | Трапеция. Средняя линия трапеции. | 2 | Трапеция, её части, виды. Средняя линия трапеции. | ФР, СР | 9.11 11.11 | П. 59, № 60, 61, 63, 65. |
| 47 | Уравнение $x^2 = a$ | 1 | Уравнение $x^2 = a$. корни данного уравнения. | СР | 11.11 | № 322, 323, 328, 334 (а). |
| 48 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 1 | Нахождение приближенных значений арифметического квадратного корня. | СР | 13.11 | № 339, 344, 349. |
| 49 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника, трапеции. | УО, ИР. | 16.11 | П. 51-61, № 64, 66, 68. |
| 50-51 | Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвёртого пропорционального отрезка. | 2 | Обобщенная теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки. | УО | 16.11 | П. 60, 61, № 74 (2). |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|-------|--|----------|---|----------------|-------------------------------|---|
| 52-53 | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. | 2 | Изучение данной функции, её свойств. Построение графика функции. | МД, СР | 18.11/2 | № 355, 357, 3636, 368, 401. |
| 53 | Контрольная работа № 4 по теме «Четырехугольники» | 1 | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Свойства средней линии треугольник. Трапеция. Средняя линия трапеции. | КР | 20.11 | |
| 54-56 | Квадратный корень из произведения, дроби, степени. | 3 | Квадратный корень из произведения и дроби. | СР, УР. | 23.11/2 25.11 | № 370, 372, 377, 376, 379, 402, 405. |
| 57 | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные корни» | 1 | Арифметический квадратный корень, функции. квадратный корень из произведения, дроби и степени. | КР | 25.11 27.11(над ошибками) | Самооценка. |
| 58-59 | Косинус острого угла прямоугольного треугольника. | 2 | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла. | УО | 30.11/2 | П. 62, контрольные вопросы 1-2, № 1(1,2). |
| 60-62 | Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 3 | Правила вынесения множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | СР | 2,12/2 4.12 | № 409, 410, 415, 416, 418. |
| 63-64 | Теорема Пифагора. Египетский треугольник. | 2 | Прямоугольный треугольник, его элементы. Основное свойство пропорции. Теорема пропорции, следствия. Египетский треугольник. | ФР, ИР. | 7.12/2 | П. 63,64, контрольные вопросы 1-5, № 2, 3, 4. |
| 65-67 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 3 | Тождественные преобразования иррациональных выражений. | СР УР | 9.12/2 11.12 | № 422, 424, 431, 433, 440, 441 (а). |
| 68 | Контрольная работа № 6 по теме « Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 1 | Преобразование иррациональных выражений. | КР | 14.12 | Самооценка. |
| 69 | Перпендикуляр и наклонная. | 1 | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Следствие из теоремы Пифагора. | УО | 14.12 | П. 65, контрольные вопросы 1-6, № 11, 19. |
| 70 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 1 | Квадратное уравнение. Виды квадратных уравнений. | СР | 16.12 | № 517, 521, 522 (в, г), 523 (в, г). |
| 71 | Решение квадратных уравнений выделением квадратного двучлена. | 1 | Формула квадрата двучлена. Выделение квадрата двучлена. | СР | 16.12 | индивидуальные задания. |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|-------|---|----------|---|-----------------|------------------------|---|
| 72-74 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 3 | Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений по формуле. | УР, СР. | 18.12 21.12/2 | № 535, 537, 539, 541, 556. |
| 75 | Неравенство треугольника. Решение задач. | 1 | Расстояние между точками. Теорема «Неравенство треугольника». Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы. Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Неравенство треугольника. | УО, тест ФР | 23.12 | П. 66, контрольные вопросы 7, 8, № 24 (2), 27, 42 (3,4). |
| 76-77 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 2 | Решение задач. | МД | 23.12 25.12 | № 562, 567, 573, 574, 576 (а), 578 (б). |
| 78-79 | Теорема Виета. | 2 | Доказательство теоремы Виета и обратной ей. | УР, СР. | 11.01/2 | № 581, 583 (а, б), 588, 598. |
| 80 | Контрольная работа № 7 по теме «Квадратные уравнения» | 1 | Квадратные уравнения. | КР | 13.01 | |
| 81-83 | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | 3 | Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. | ФО, ПР, тест | 13.01 15.01 | П. 67, контрольные вопросы 9,10, № 44,45, 46,47. |
| 84-85 | Основные тригонометрические тождества. | 2 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества. | УО, тест, ПР | 18.01/2 | П. 68, контрольный вопрос 11, № 62 (2,4), 63 (2), 65 (2), /62(6,8), 64 (2), 65 (4). |
| 86-87 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 2 | Решение дробно рациональных уравнений. | СР | 20.01/2 | № 602, 604, 605, 606, 609, 615. |
| 88 | Значение тригонометрической функции для некоторых углов. | 1 | Синус, косинус и тангенс углов в 0, 30, 45, 60, 90. Теорема о соотношении синуса и косинуса острого угла. | УО, ИР, ПР | 22.01 | П. 69, контрольные вопросы 12, 13, № 66, 69, 70, 71 |
| 89 | Контрольная работа № 8 по теме «Тригонометрические функции». | 1 | Тригонометрические функции, основные тригонометрические тождества. Теорема Пифагора и основные следствия из неё. | КР | 25.01 | |
| 90-91 | Решение дробно-рациональных уравнений. | 2 | Решение дробно рациональных уравнений. | СР | 25.01 27.01 | № 602, 604, 605, 606, 609, 615. |
| 92 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 | Составление уравнения по условию задачи. Решение задачи. Проверка соответствия найденного решения | СР | 27.01 29.01 | № 618, 620, 621, 628, 633, 636. |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|---------|--|----------|--|----------------|------------------------|---|
| | | | условиям задачи. | | | |
| 93 | Определение координат на плоскости. Координаты середины отрезка. | 1 | Ось абсцисс, ординат. Система координат. Координаты точки. | УО | 1.02/2 | П. 71-72, контрольные вопросы 1-4, № 6, 7, 12,13. |
| 94 | Расстояние между точками. | 1 | Координаты точки. Абсцисса и ордината точки. Расстояние между точками, точка, равноудалённая от данных. | УО, ИР. | 3.02 | П. 73, к. в 1-5, № 16, 22. |
| 95-97 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 3 | Составление уравнения по условию задачи. Решение задачи. Проверка соответствия найденного решения условиям задачи. | СР | 3.02 | № 618, 620, 621, 628, 633, 636. |
| 98-99 | Графический способ решения уравнений. | 2 | Графический способ решения уравнений. | УР, ДКР | 5.02 | Индивидуальные задания. |
| 100 | Контрольная работа № 9 по теме «Дробно-рациональные уравнения». | 1 | Решение задач и уравнений. | КР | 8.02 | |
| 101-102 | Уравнение окружности. | 2 | Уравнение фигуры. Окружность. Центр, радиус окружности. | УО, ИР | 8.02 10.02 | П. 74, контрольные вопросы 6,7, № 25, 29. |
| 103-104 | Уравнение прямой. | 2 | Уравнение фигуры. Уравнение прямой. | УО, ПР | 10.02 12.02 | П. 75,76, к. в. 8, 9, № 40 (3), 36 (3), 39 (4). |
| 105-107 | Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. | 3 | Определение числовых неравенств. Решение примеров на доказательство неравенств. свойства числовых неравенств. | СР, МД | 15.02/2 17.02 | № 716, 717 (в, г), 718 (б, г), 719, 720, 739 |
| 108-109 | Уравнение прямой. | 2 | Уравнение фигуры. Уравнение прямой. | УО, ПР | 17.02 19.02 | П. 75,76, к. в. 8, 9, № 40 (3), 36 (3), 39 (4). |
| 110-113 | Сложение и умножение числовых неравенств. | 4 | Теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств. | УР, СР | 22.02/2 24.02/2 | № 768, 765 (б), 766 (б), 769, 773, 779, 780. |
| 114 | Контрольная работа № 10 по теме «Числовые неравенства». | 1 | Числовые неравенства. | КР | 26.02 | Самооценка. |
| 115 | Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0 до 180. | 1 | Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0 до 180. | ПР | 1.03 | П. 81, к. в.14, 15, № 52, 56 (4), 57 (3), 40 (2). |
| 116-117 | Числовые промежутки. | 2 | Числовые промежутки. | СР | 1.03 | № 814, 816, 822, 825, 827, |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|---------|---|----------|--|----------------|------------------------|---|
| | | | | | 3.03 | 829 (б). |
| 118-119 | Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0 до 180. | 2 | Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0 до 180. | ПР | 3.03 5.03 | П. 81, к. в.14, 15, № 52, 56 (4), 57 (3), 40 (2). |
| 120 | Проверочная работа по теме «Геометрия на координатной плоскости» | 1 | | ПР | 8.03 | |
| 121-122 | Числовые промежутки. | 2 | Числовые промежутки. | СР | 8.03 10.03 | № 814, 816, 822, 825, 827, 829 (б). |
| 123 | Преобразование фигур. Свойства движения. | 1 | Преобразование фигур. Движение. Свойства движения. | УО | 10.03 | П. 82, 83, к. в. 1-4, № 1,2. |
| 124 | Симметрия относительно точки. | 1 | Преобразование симметрии относительно точки. Центр симметрии. | ОСР | 12.03 | П. 84, к. в. 5-8, № 6, 9. |
| 125 | Симметрия относительно прямой. | 1 | Преобразование симметрии относительно прямой. Ось симметрии. | ОСР | 15.03 | П. 85, к. в.9-14, № 13,14. |
| 126-127 | Решение неравенств с одной переменной. | 2 | Решение неравенств с одной переменной. | ИР, СР, УР | 15.03 17.03 | № 837, 840 (а-г), 841 (а-г), 842 (б), 843 (б), 847 (а), 871 |
| 128 | Поворот. | 1 | Поворот плоскости. Поворот фигур. Угол поворота. | ОСР | 17.03 | П. 86, к.в. 15, № 25, 26. |
| 129 | Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур. | 1 | Параллельный перенос, его свойства. Определение равных фигур. | ПР | 19.03 | П. 87,88, 89, № 28, инд. зад. П. 90, № 31, 34. |
| 130 | Контрольная работа № 11 по теме «Движение». | 1 | | КР | 29.03 | Самооценка. |
| 131 | Абсолютная величина и направление вектора. | 1 | Определение вектора. Одинаково направленные и противоположно направленные векторы. | СР | 29.03 | П. 91, № 1. |
| 132 | Равенство векторов. | 1 | Равенство векторов. | СР | 31.03 | П. 92, № 3. |
| 133 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 | Решение неравенств с одной переменной. | ИР, СР, УР | 31.03 | № 837, 840 (а-г), 841 (а-г), 842 (б), 843 (б), |
| 134 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 | Решение неравенств с одной переменной. | ИР, СР, УР | 2.04 | № 847 (а), 871 (б), 872. |
| 135 | Решение систем неравенств с | 1 | Решение систем неравенств с одной переменной. | УР, СР | 5.04 | № 879, 881, 885, 888. |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|---------|---|----------|---|----------------|------------------------|----------------------------------|
| | одной переменной. | | | | | 893,899 |
| 136 | Координаты вектора. | 1 | Координаты вектора. | УО, РЗ | 5.04 | П. 93, № 4, 6 |
| 137 | Сложение векторов и его свойство. | 1 | Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правила сложения векторов, их разность. | ФР | 7.04 | П. 94, 95, № 9-10, 12. |
| 138 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 | Решение систем неравенств с одной переменной. | УР, СР | 7.04 | № 879, 881, 885, 888. 893,899 |
| 139-141 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 3 | Решение систем неравенств с одной переменной. | УР, СР | 9.04 | № 879, 881, 885, 888. 893,899 |
| 142 | Контрольная работа № 12 по теме «Системы неравенств с одной переменной». | 1 | Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной. | КР | 12.07 | Самооценка. |
| 143 | Умножение вектора на число. | 1 | Произведение вектора на число. Свойства произведения. Коллинеарные векторы. | УО, ИР | 12.04 | П. 96, 97, № 19, 20 (3), 21. |
| 144 | Определение степени с целым показателем. | 1 | Понятие степени с целым отрицательным показателем. | УР, СР | 14.04 | № 968, 969, 973. |
| 145 | Свойства степени с целым показателем. | 1 | Свойство степени с целым показателем. | СР, УР | 14.04 | № 990, 992, 994, 1002, 1005. |
| 145-147 | Скалярное произведение векторов. Угол между векторами | 2 | Скалярное произведение векторов. Скалярный квадрат. Орты. Угол между векторами. | УО, СР | 16.04 19.04 | П. 98, 99, № 32, 34, 37, 43. |
| 148 | Контрольная работа № 15 по теме «Векторы». | 1 | Векторы. Действия над векторами. | КР | 19.04 | Самооценка. |
| 149 | Свойства степени с целым показателем. | 1 | Свойство степени с целым показателем. | СР, УР | 21.04 | № 990, 992, 994, 1002, 1005. |
| 150-152 | Стандартный вид числа. | 3 | Стандартный вид числа. Действия над числами записанными в стандартном виде. | СР | 21.04, 23.04 26.04 | № 1010, 1016, 1019, 1023. |
| 153 | Контрольная работа № 13 по теме «Степень с целым показателем». | 1 | | КР | 26.04 | Самооценка. |
| 154 | Работа над ошибками | 1 | | анализ | 28.04 | самоподготовка |
| 155 | Сбор и группировка | 1 | Таблица частот. Таблица относительных частот. | СР | 28.04 | № 1031, 1033, 1035, 1036, |

| № п/п | Тема урока | К-во час | Элементы содержания | Формы контроля | Сроки проведения урока | Домашнее задание |
|-------------------------|---|----------|--|----------------|------------------------|------------------------------|
| | статистических данных. | | Интервальный ряд. Выборочное исследование. | | | 1040, 1041. |
| 156-157 | Наглядные представления статистической информации. | 2 | Столбчатая диаграмма. Круговая диаграмма. Полигон. Гистограмма. | СР | 30.04 | № 1043, 1045, 1049, 958 (а). |
| 158 | Решение задач по теме «Элементы статистики и теории вероятностей» | 1 | Столбчатая диаграмма. Круговая диаграмма. Полигон. Гистограмма. | УР | 5.05 | № 1053, 1054, 1057 (б). |
| 159 | Практическая работа «Элементы статистики и теории вероятностей» | 1 | Столбчатая диаграмма. Круговая диаграмма. Полигон. Гистограмма. | Практик | 5.05 | |
| ПОВТОРЕНИЕ (11ч) | | | | | | |
| 160-161 | Рациональные дроби | 2 | Рациональные дроби. Сумма, разность. Произведение, частное дробей. | ФО | 7.05 10.05 | Тесты. |
| 162-163 | Квадратные уравнения | 2 | Квадратное уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. | УР | 10.05 12.05 | Тесты. |
| 164-165 | Неравенства. | 2 | Числовые неравенства. Неравенства с одной переменной и их система. | СР | 14.05 17.05 | Тесты. |
| 166-168 | Повторение геометрического материала | 3 | Повторение и обобщение знаний и умений. Применение изученного теоретического при выполнении различных упражнений | | 17.05 19.05 | |
| 169 | Итоговая контрольная работа № 16 | 1 | . | КР | 19.05 | |
| 170 | Анализ контрольной работы | 1 | | | 21.05 | |