|  |  |
| --- | --- |
|  | *Приложение 1.25.*  *Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся*  *с задержкой психического развития МАОУ гимназии  №18, утвержденной приказом*  *МАОУ гимназии № 18*  *от 31.03.2021 г . № 205* |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КОРРЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ ПРЕДМЕТНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (МАТЕМАТИКА)»**

**7-9 КЛАСС**

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Личностные результаты**

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

У выпускника будут сформированы

* Основы российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России;
* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
* осознанный выбор дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также основы уважительного отношения к труду,
* целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
* социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
* основы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

.

Выпускник получит возможность для формирования

* *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
* *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
* *компетенции к обновлению знаний в различных видах деятельности;*
* *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

**Метапредметные результаты**

Освоение обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории**.**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится

целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

• планированию путей достижения цели;

• устанавливать целевые приоритеты;

• самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

•основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

Выпускник получит возможность научиться

• *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*

*• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*

• *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

•строить монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; •интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

•использовать информационно-коммуникационные технологии;

•пользоваться словарями и другими поисковыми системами на уровне "активного пользователя" читательской культуры;

• осознанно использовать устную и письменную речь, монологическую контекстной речь.

Выпускник получит возможность научиться

* *учитывать разные интересы и обосновывать собственную позицию;*
* *вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию,*
* *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится

• основам реализации смыслового чтения;

• основам реализации ИКТ-компетентности;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• давать определение понятиям;

• устанавливать причинно-следственные связи;

• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

• осуществлять сравнение;

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

Выпускник получит возможность научиться

*ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

• *основам рефлексивного чтения.*

**Предметные результаты**:

**Рациональные числа**

Выпускник научиться:

1. Понимать особенности десятичной системы счисления;
2. Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. Выполнять вычисления с рациональными числами;
6. 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:

1. Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

**Действительные числа**

Выпускник научиться:

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

Выпускник получит возможность:

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

**Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научиться:

1. Использовать в ходе решении задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

1. 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;
2. Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Алгебраические выражения**

Выпускник научиться:

1. Владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
2. Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

           Выпускник получит возможность:

1. Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
2. Выпускник получит возможность:Применять тождественные преобразования для решения различных задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего и наименьшего значения выражения).

**Уравнения**

Выпускник научиться:

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

Выпускник получит возможность:

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

**Неравенства**

Выпускник научиться:

1. Понимать и применять терминологию и  символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. Применять аппарат неравенств, для  решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

1. Разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств, для решения различных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
2. Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научиться:

1. Понимать и использовать функциональные понятия и язык ( термины, символические обозначения);
2. Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций  на основе изучения поведения их графиков;
3. Понимать функцию как  важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания  и исследования зависимостей между физическими величинами

Выпускник получит возможность научиться:

1. 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 и т. п.)
2. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Числовые последовательности**

Выпускник научиться:

1. Понимать и использовать язык последовательностей ( термины, символические

обозначения);

1. Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе, с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

1. Решать комбинированные задачи с применением формул п- го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
2. Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

**Описательная статистика**

Выпускник научиться использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**Случайные события и вероятность**

Выпускник научиться находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**Комбинаторика**

Выпускник научиться решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

**Геометрические фигуры**

Выпускник научиться:

1. Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 1800, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
4. Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять  элементарные операции над функциями углов;

Выпускник получит возможность:

1. Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
2. Овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение,

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научиться:

1. Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3. Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов, секторов;
4. Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

Выпускник получит возможность:

1. Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
2. Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равносоставленности;
3. Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Координаты**

Выпускник научиться:

1. Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2. Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

           Выпускник получит возможность:

1. Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
2. Приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
3. Приобрести опыт выполнения проектов на применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство.

**Векторы**

Выпускник научиться:

1. Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. Находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный переместительный и распределительный законы;
3. Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

1. Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
2. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множество целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение , где - целое число, -натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.**Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.**Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя-степени десяти в записи числа. Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены.  Квадратные корни. Свойство арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.**Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых неравенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней.. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.**Числовые неравенства и их свойства. Неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**Функция. Основные понятия.**Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.**Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций , , .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы -го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**Описательная статистика.**Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.**Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.**Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**Теоретико-множественные понятия.**Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и перечисление множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

**Элементы логики.**Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок*если…, то…, в том и только в том случае, логические связки и, или.*

**Наглядная геометрия.**Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма: единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.**Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 1800; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.  Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность,  вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.**Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора.  Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Элементы логики.**Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

**3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

7 класс (18часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| 1 | Повторение курса математики за 5-6 класс | 1 |
| 2 | Повторение курса математики за 5-6 класс | 1 |
| 3 | Алгебраические выражения. | 1 |
| 4 | Начальные геометрические сведения. | 1 |
| 5 | Свойства арифметических действий. | 1 |
| 6 | Правила раскрытия скобок. | 1 |
| 7 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | 1 |
| 8 | Уравнения и его корни. | 1 |
| 9 | Решение уравнений с одним неизвестным. | 1 |
| 10 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |
| 11 | Решение уравнений с одним неизвестным. | 1 |
| 12 | Степень с натуральным показателем. | 1 |
| 13 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | 1 |
| 14 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |
| 15 | Умножение одночленов. | 1 |
| 16 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | 1 |
| 17 | Многочлены | 1 |
| 18 | Приведение подобных членов | 1 |
|  | Итого | 18 |

8 класс (51 час)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | Тема | Кол-во часов |
| 1 | Повторение темы положительные и отрицательные числа. | 1 |
| 2 | Устный счет. Числовые неравенства. | 1 |
| 3 | Повторение курса геометрии 7 класса | 1 |
| 4 | Закрепление темы «Основные свойства числовых неравенств» | 1 |
| 5 | Сложение и умножение неравенств | 1 |
| 6 | Многоугольники | 1 |
| 7 | Строгие и не строги неравенства | 1 |
| 8 | Решение неравенства с одним неизвестным | 1 |
| 9 | Параллелограмм и трапеция | 1 |
| 10 | Решение неравенств | 1 |
| 11 | Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. | 1 |
| 12 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1 |
| 13 | Решение системы неравенства. | 1 |
| 14 | Решение системы неравенства. | 1 |
| 15 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |
| 16 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | 1 |
| 17 | Закрепление темы «Арифметический квадратный корень» | 1 |
| 18 | Площадь многоугольника. | 1 |
| 19 | Действительные числа | 1 |
| 20 | Квадратный корень из степени. | 1 |
| 21 | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. | 1 |
| 22 | Квадратный корень из произведения. | 1 |
| 23 | Квадратный корень из дроби. | 1 |
| 24 | Теорема Пифагора | 1 |
| 25 | Все действия с корнями. | 1 |
| 26 | Квадратное уравнение и его корни. | 1 |
| 27 | Определение подобных треугольников. | 1 |
| 28 | Квадратные уравнения и его корни. | 1 |
| 29 | Неполные квадратные уравнения. | 1 |
| 30 | Признаки подобия треугольников. | 1 |
| 31 | Неполные квадратные уравнения. | 1 |
| 32 | Метод выделения полного квадрата. | 1 |
| 33 | Признаки подобия треугольников. | 1 |
| 34 | Решение квадратных уравнений. | 1 |
| 35 | Решение квадратных уравнений. | 1 |
| 36 | Средняя линия треугольника. | 1 |
| 37 | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. | 1 |
| 38 | Применение подобия к решению задач. | 1 |
| 39 | Уравнение сводящиеся к квадратным. | 1 |
| 40 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
| 41 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 1 |
| 42 | Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. | 1 |
| 43 | Различные способы решения системы уравнения. | 1 |
| 44 | Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. | 1 |
| 45 | Определение квадратичной функции. Функция *у=х2.* | 1 |
| 46 | Функция *у=ах2, у=ах2+вх=с.* | 1 |
| 47 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 48 | Квадратное неравенства и его решения. | 1 |
| 49 | Вписанная и описанная окружность. | 1 |
| 50 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. | 0,5 |
| 51 | Метод интервалов. | 0,5 |
| 52 | Повторение курса геометрии 8 класса | 0,5 |
| 53 | Повторение курса алгебры 8 класса | 0,5 |
|  | Итого | 51 |

9 класс (50 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| 1 | Степень с натуральным показателем | 1 |
| 2 | Степень с целым показателем | 1 |
| 3 | Сложение и вычитание векторов | 1 |
| 4 | Арифметический корень натуральной степени. Корни четной и нечетной степени | 1 |
| 5 | Свойства арифметического корня. Приближенное вычисление квадратных корней | 1 |
| 6 | Умножение вектора на число | 1 |
| 7 | Степень с рациональным показателем | 1 |
| 8 | Свойства степени с рациональным показателем | 1 |
| 9 | Простейшие задачи в координатах | 1 |
| 10 | Тождественные преобразования выражений с радикалами и степенями с дробным показателем | 1 |
| 11 | Область определения функции | 1 |
| 12 | Решение задач с использованием уравнений окружности и прямой | 1 |
| 13 | Множество значений функции. Различные способы нахождения множества значений функции | 1 |
| 14 | Возрастание и убывание функции | 1 |
| 15 | Решение задач с использованием уравнений окружности и прямой | 1 |
| 16 | Графики и свойства функций ; , , , . Сдвиг графиков, растяжение, сжатие вдоль оси *OX*, *OY*. Графики, содержащие модуль | 1 |
| 17 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | 1 |
| 18 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 |
| 19 | Понятие равносильности и следования, равносильные уравнения, уравнения - следствия. Графический способ решения уравнений и неравенств | 1 |
| 20 | Числовая последовательность | 1 |
| 21 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 |
| 22 | Способы задания числовой последовательности | 1 |
| 23 | Формула *n*-го члена, рекуррентная формула, числа Фибоначчи, возрастающие и убывающие (монотонные) последовательности | 1 |
| 24 | Свойства числовых последовательностей | 1 |
| 24 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника | 1 |
| 26 | Арифметическая прогрессия | 1 |
| 27 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 28 | Теорема синусов. Теорема косинусов | 1 |
| 29 | Свойства арифметической прогрессии | 1 |
| 30 | Геометрическая прогрессия | 1 |
| 31 | Решение треугольников. Измерительные работы | 1 |
| 32 | Свойства геометрической прогрессии | 1 |
| 33 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | 1 |
| 34 | Правильные многоугольники | 1 |
| 35 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 |
| 36 | События | 1 |
| 37 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |
| 38 | Вероятность события | 1 |
| 39 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | 1 |
| 40 | Длина окружности и площадь круга |  |
| 41 | Таблицы распределения | 1 |
| 42 | Полигоны частот | 1 |
| 43 | Параллельный перенос и поворот | 1 |
| 44 | Генеральная совокупность и выборка | 1 |
| 45 | Множества | 1 |
| 46 | Многогранники | 1 |
| 47 | Высказывания. Теоремы | 1 |
| 48 | Следование и равносильность | 1 |
| 49 | Подготовка к ГВЭ | 2 |
|  | Итого | 50 |