

КГБОУ "Красноярская школа №1"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
М.М.
руководитель МО
Марьина Л.Н.
протокол № 1
от 30.08 2018г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы:
М.В.Грушенков
Принята на педагогическом совете
Протокол №1 от _____ 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике
в 9.2 классе
на 2018-19 учебный год

Учитель Марьина Лариса Николаевна

г. Красноярск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 9.2 класса является частью адаптированной основной общеобразовательной программы для слабовидящих детей КГБОУ «Красноярская школа №1», разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М.: «Дрофа», 2014 г. и А. В. Погорелов, издательства М.: «Просвещение», 2013 г.).

На изучение предмета «Математика» в 9.2 классе отводится 170 часов из расчета 5 часов в неделю. Программа ориентирована на повторение содержания курса алгебры и геометрии основной школы, обязательного для усвоения.

Рабочая программа призвана обеспечить целенаправленность, систематичность, последовательность в работе учителя по раскрытию ее содержания через урочную деятельность.

Цель рабочей программы: создание условий для планирования, организации и управления образовательной деятельностью по математике ; реализация содержания АООП ОО, образовательной программы по математике в соответствии с календарным учебным графиком и установленным количеством часов учебного плана ОУ.

Приоритетными направлениями реализации рабочей программы выступают:

- осуществление образовательного и коррекционного процессов, т.е. реализация общеобразовательных программ основного общего образования для детей с патологией зрения;
- формирование общей культуры, духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- обеспечение обучения, воспитания, коррекции первичных и вторичных отклонений в развитии детей с нарушениями зрения, развитие сохранных анализаторов, формирование социально значимых качеств личности, компенсаторных умений и навыков, обеспечивающих социальную адаптацию в обществе;
- обеспечение условий для качественного обучения слабовидящих учащихся, всестороннего развития и раскрытия их способностей;
- создание условий для осознанного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ.

Ценностными ориентирами реализации рабочей программы являются:

- профилактика, коррекция отклонений в физическом и психическом развитии, формирование компенсаторных способов деятельности;
- достижение учащимися общего уровня образованности, осознание ими своих реальных возможностей через формирование адекватного отношения к своему дефекту и организацию обучения с учетом индивидуальных особенностей;
- развитие навыков саморегуляции и саморазвития, подготовка учащихся к интеграции среди нормальновидящих сверстников и взрослых на основе сформированности навыков коммуникативной деятельности в условиях сенсорной недостаточности;
- профилактика, сохранение и развитие психофизического здоровья учащихся, формирование обобщенных способов деятельности;
- организация учебно-воспитательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и потенциальных возможностей личности, перспектив использования сохранных анализаторов;
- накопление, систематизация, анализ материалов диагностики, включающих отслеживание учебной результативности, психолого-педагогического наблюдения и медицинское сопровождение слабовидящего ребенка.

Категория детей, имеющих зрительный дефект, по состоянию нарушений зрения весьма разнообразна и неоднородна как по остроте центрального зрения, так и по характеру глазных заболеваний *См. Приложение особенности класса (диагнозы по каждому ученику).*

К детям с нарушением зрения относятся:

- слабовидящие со снижением зрения от 0,05 до 0,2 на лучше видящем глазу с очковой коррекцией;
- дети с косоглазием и амблиопией.

Обучающийся с нарушением зрения получает образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья.

Он полностью включён в общий образовательный поток и по окончании школы может получить такой же документ об образовании, как и его здоровые сверстники. Осваивая основную образовательную программу, требования к которой установлены действующим ФГОС, обучающийся с нарушением зрения имеет право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации. При организации оценочной процедуры необходимо создавать условия, учитывающие особенности участвующих в ней детей-инвалидов, детей с ОВЗ. Обязательной является систематическая специальная помощь – создание условий для реализации особых образовательных потребностей.

Специальные условия освоения образовательной программы:

- доступность учебной информации для зрительного восприятия слабовидящими обучающимися; при чтении рекомендуется использовать печатный (рубленный) шрифт, гарнитура Arial или Verdana;
- обеспечение доступности учебной информации для рационального чередования зрительной нагрузки со слуховым восприятием учебного материала;
- при изготовлении индивидуальных карточек использовать шрифт Arial, размер кегль 14-16, 1,5 строчный интервал;
- предъявление иллюстративной наглядности в рельефе и в цвете, а карточек для чтения на горизонтальной поверхности при помощи фоновых экранов с фиксацией строки линейкой; цветовконтрастность и цветонасыщенность – 80-100%; загруженность перцептивного поля до 4-5 объектов;
- учет в процессе организации учебной и внеучебной деятельности клинической картины зрительного заболевания обучающихся, состояния основных зрительных функций, индивидуального режима зрительных и физических нагрузок;
- соблюдение регламента зрительных нагрузок в соответствии с глубиной зрительных нарушений и клинических форм зрительных заболеваний (непрерывная зрительная нагрузка 10-15 минут с отдыхом 3-5 минут); проведение зрительной гимнастики не менее 2-х раз на протяжении урока/занятия (на усиление аккомодации);
- использование приемов, обеспечивающих снятие зрительного напряжения и профилактику зрительного утомления;
- наличие специально организованной и приспособленной среды: использование специальных учебных материалов и дидактических пособий; минимизация в образовательном пространстве предметов, которые могут отвлекать, рассеивать внимание ребенка (на рабочем столе должны находиться только необходимые на данном уроке принадлежности);
- оказывать организующую и стимулирующую помощь;
- вербальная, визуальная, тактильная стимуляция (вопрос, задание), способные своевременно переключать ученика с одного вида деятельности на другой;
- систематическое и целенаправленное развитие всех органов чувств;
- увеличение времени на выполнения практических работ, в том числе итоговых: при выполнении итоговых работ время на их выполнение может быть увеличено в 2 раза по сравнению с регламентом, установленным для обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья;
- учет темпа учебной работы слабовидящих обучающихся в зависимости от состояния их зрительных функций и уровня развития;

- применение как общих, так и специальных методов и приемов обучения;
- ограничение физических нагрузок, исключение подъема тяжестей, резких движений, длительных и резких наклонов головы и туловища, прыжков и подскоков, стойки вниз головой и т.д.
- включение в обычную социальную среду в рамках спортивно-оздоровительной, культурно-развлекательной, досуговой деятельности.

Цели изучения:

- **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;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Место в учебном плане

Согласно Федеральному базисному плану на изучение математики в 9.2 классе отводится 170 часов. Количество учебных часов по алгебре-102 часа, по геометрии -68 часов.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Общая характеристика учебного предмета

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

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 Изучение алгебры нацелено 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.

С учетом недостаточности зрительной перцепции при значительном снижении зрения и непосредственно связанных с этим особенностей в развитии слабовидящих детей (меньшая познавательная активность, замедленность и неточность зрительного восприятия, большая утомляемость, физическая ослабленность и др.), **на изучение алгебры в 9.2 классе отводится 4 часа в неделю.**

Требования к уровню подготовки учащихся по алгебре

В ходе преподавания алгебры в 9.2 классе, работы над формированием у обучающихся 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.

В результате изучения курса алгебры 9.2 класса 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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$ $y= a(x - m)^2$), 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 исследований 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Требования к наглядности в школе для слабовидящих

При обучении детей с нарушениями зрения разнообразные средства наглядности применяются в значительно большей степени, чем при работе с нормально видящими. Поскольку ребенок, имеющий глубокую зрительную патологию, нуждается в целенаправленном обучении способам ознакомления с окружающим миром.

При правильном подборе и методически грамотном использовании наглядности, педагог раскрывает детям качества и свойства, отличительные и общие признаки изучаемого материала. Использование наглядности стимулирует познавательную активность, позволяет поддерживать интерес к занятиям, преподносит даже трудный материал в занимательной и доступной форме.

Классификация средств наглядности.

1. Натуральные наглядные пособия: предметы ближайшего окружения, животные, растения и т.д., которые специально подбираются для занятия или наблюдаются в ходе прогулок, экскурсий.

Требования. Предметы должны быть удобны для зрительного и осязательного обследования, ярко окрашены, традиционной, легко узнаваемой формы. Основные детали должны быть четко выражены и выделены цветом.

2. Объемные наглядные пособия: муляжи, чучела животных и птиц, модели, макеты, геометрические тела.

Требования. Характерные признаки изображаемых предметов должны быть точно переданы. Важно соблюдение правильных пропорций и соотношения частей предмета в модели или макете.

3. Дидактические игрушки: куклы, кукольная мебель, посуда, игрушки, изображения животных, птиц и т. д.

Требования. Игрушки должны иметь четко выделенные основные детали, а изображающие человека или животное, должны передавать все части тела и правильное их соотношение.

4. Изобразительные наглядные пособия: иллюстрации, репродукции картин, фотоматериалы, кино-и видеоматериалы, плакаты и слайды.

Требования. Для частично зрячих размер детали объекта должен быть не меньше 15 мм, для слабовидящих – не меньше 5 мм. Лучше в цветовом исполнении, силуэтные и контурные. Цветовое изображение стимулирует зрительную реакцию, создает положительный эмоциональный настрой.

5. Графические наглядные пособия: таблицы, схемы, планы.

Требования. Они должны быть выполнены четкими линиями, с минимальным количеством деталей, простыми и точными, передавать основное содержание, признаки и свойства предметов, быть легко узнаваемыми.

6. Символические наглядные пособия: исторические, географические, биологические карты.

Требования. Карты должны быть с укрупненными, четко выделенными изображениями.

7. Рельефные наглядные пособия: рельефно-точечные и барельефные предметные и сюжетные изображения.

Требования. Средства наглядности должны отражать основные признаки, характеризующие предмет, особенно точно должна быть отображена форма предмета, строение, соотношение частей и правильных пропорций.

Приемы использования наглядности.

Перед демонстрацией наглядности педагог должен сформулировать задачи урока, занятия, сформулировать точную установку, сообщить, на что следует обратить внимание.

Демонстрируя картину, следует сначала раскрыть общее содержание, а затем перейти к ее детальному изучению. Направлять зрительное восприятие от главного в сюжете к второстепенному. Делается это с помощью вопросов, инструкций.

Перед демонстрацией видеоматериалов детям даются предварительные разъяснения по содержанию того, что будет показано. После ознакомления с наглядностью, педагог задает вопросы, уточняющие, конкретизирующие полученные представления. Для формирования полноценных представлений необходимо не только правильно выбирать наглядность, но и методически грамотно преподнести ее, учитывая своеобразие протекания зрительного восприятия у детей с нарушениями зрения.

Для эффективности использования наглядности необходимо соблюдать следующие условия.

1. Демонстрируемая наглядность должна быть размещена таким образом, чтобы каждый ребенок мог ее рассмотреть (в хорошо освещенном месте, на уровне глаз детей, на контрастном фоне, на удобном расстоянии).

2. Для обследования наглядности детям с нарушением зрения должно предоставляться вдвое больше времени, чем нормально видящим.

3. Некоторым детям необходимо предоставить возможность приблизиться к демонстрируемой наглядности, внимательно рассмотреть ее, обследовать с помощью осязания.

4. В ряде случаев наглядность следует принести до начала занятия для того, чтобы дети могли предварительно рассмотреть ее. После окончания занятия эта наглядность некоторое время может оставаться в группе или в классе (многоплановые сюжетные изображения или предметы сложной формы).

5. Использование рельефной наглядности должно сопровождаться соотнесением ее с реальными предметами.

6. При демонстрации новых, незнакомых детям предметов педагог обращает внимание на последовательность знакомства с их характерными признаками, свойствами, качествами, формирует у детей планомерность зрительно-осязательного восприятия.

7. Педагог должен сопровождать демонстрацию наглядности четким, доступным пониманию детей данного возраста описанием.

Содержание учебного курса

1. Числа и вычисления(16ч)

Числа и вычисления. Арифметические действия с натуральными числами: сложение, вычитание, умножение натуральных чисел. Деление с остатком. Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление дроби. Смешанные числа. Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел. Округление чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Свойства арифметических действий. Сравнение чисел. Основы теории делимости: Делимость чисел на 2, 3, 5, 10, 9. Отношения. Пропорции. Проценты. Рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа. Решение текстовых задач арифметическими приемами.

2. Выражения и преобразования(20ч)

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения. Вычисления по формулам.

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным и целым показателем. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений. Разложение многочленов на множители. Тождественные преобразования. Действия с алгебраическими дробями.

3. Последовательности и прогрессии(8ч)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

4. Уравнения и их системы(13ч)

Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Уравнения, приводимые к квадратным. Системы уравнений. Текстовые задачи на линейные уравнения. Текстовые задачи на системы линейных уравнений. Текстовые задачи на квадратные уравнения. Текстовые задачи на системы квадратных уравнений.

5. Неравенства и их системы(13ч)

Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной

Квадратичные неравенства с одной переменной. Системы квадратичных неравенств.

6. Функции(13ч)

Функция. Способы задания функций. Область определения и область значений функции. Графики функций и их свойства. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы; чтение и интерпретация.

7. Статистика. Комбинаторика. Теория вероятностей.(12ч)

Среднее арифметическое. Размах. Мода. Медиана как статистическая характеристика. Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. Сложение и умножение вероятностей.

8. Повторение.(7ч)

Геометрия

Требования к уровню подготовки учащихся по геометрии

В результате реализации программы учащиеся должны уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, гол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), находить стороны, углы и площади треугольников, длин ломаных, дуг окружности;
- решать геометрические задачи, опираясь на изучение свойства фигур и отношений между ними, выполняя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат;
- Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - Для описания реальных ситуаций на языке математики;
 - Расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - Решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
 - Решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя признаки равенства треугольников и признаки подобия треугольников);
 - Построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание учебного курса

1.Геометрические фигуры и их свойства (5 часов).

Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков. Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

2.Треугольник (6часов).

Треугольник, прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Признаки равенства треугольников: первый, второй, третий. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы. Параллельные и пересекающиеся прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

3.Соотношения между сторонами и углами треугольника (9 часов)

Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла. Теорема косинусов. Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. Решение треугольников.

4.Многоугольники (9 часов)

Определение четырехугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвертого пропорционального отрезка. Ломанная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Подобие правильных выпуклых многоугольников.

5. Окружность и круг (7 часов)

Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Круг. Площадь круга.

6. Площади фигур (8 часов)

Понятие площади. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Формула Герона для площади треугольника. Площадь трапеции. Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Площади подобных фигур.

7. Векторы и координаты (10 часов)

Декартовы координаты на плоскости. Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0° до 180° .

Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты векторов. Сложение векторов. Сложение сил. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям.

8. Движение и подобие (11 часов)

Преобразование фигур. Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность параллельных прямых. Равенство фигур. Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трем сторонам. Подобие прямоугольных треугольников. Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности.

8. Повторение (3 часа)

Календарно-тематическое планирование

Источник	Тема	Кол- во часов	Дата проведения урока
	Числа и вычисления	17	
[1] п. 1, 6,7,11,12,13,15	Числа и вычисления. Арифметические действия с натуральными числами	2	
[1] п. 22-28	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	
[1] п. 30-38	Арифметические действия с десятичными дробями	1	
[2]	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Свойства арифметических действий.	1	
[1], [2]	Сравнение чисел	1	
[2]	Основы теории делимости	1	
[2]	Отношения. Пропорции	1	
[2],[1]	Проценты	3	
[4]	Рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа.	2	
[1],[2]	Решение текстовых задач арифметическими приемами.	3	
	Контрольная работа №1	1	
	Геометрические фигуры и их свойства	5	
[1] п. 1-6	Геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок.	1	
[1] п. 7-8	Угол. Откладывание отрезков и углов.	1	
[1] п. 14-18	Смежные и вертикальные углы.	1	
[1] п. 11	Параллельные прямые.	1	
[1] п. 12-13	Теоремы, доказательства, аксиомы.	1	
	Треугольник	5	
[1] п. 20-27	Признаки равенства треугольников	3	
[1] п. 29-36	Сумма углов треугольника	1	
	Контрольная работа №2	1	
	Выражения и преобразования	21	
[3]	Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Числовые подстановки в буквенные	3	

	выражения. Вычисления по формулам.		
[3]	Свойства степени с натуральным и целым показателем	2	
[3]	Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным и целым показателем	3	
[3]	Сложение, вычитание и умножение многочленов	2	
[3]	Формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений	3	
	Контрольная работа №3	1	
	Итоговый урок	1	
[3]	Разложение многочленов на множители	3	
[3]	Тождественные преобразования. Действия с алгебраическими дробями.	3	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	9	
[1] п. 62-67	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	2	
[1] п. 68-70	Основные тригонометрические тождества.	1	
[1] п. 109	Теорема косинусов.	1	
[1] п. 110	Теорема синусов.	1	
[1] п. 111	Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами.	1	
[1] п. 112	Решение треугольников.	2	
	Контрольная работа №4	1	
	Многоугольники	9	
[1] п. 50-61	Четырехугольники	4	
[1] п. 113-115	Правильные многоугольники	2	
[1] п. 116	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	2	
	Контрольная работа №5	1	
	Последовательности и прогрессии	8	
[5]	Последовательности	2	
[5]	Арифметическая прогрессия	3	
[5]	Геометрическая прогрессия	3	

	Уравнения и их системы	13	
[4]	Квадратные уравнения	1	
[4]	Уравнения, приводимые к квадратным	2	
	Контрольная работа №6	1	
[3], [4]	Системы уравнений	2	
[3]	Задачи на линейные уравнения	2	
[3], [4]	Задачи на квадратные уравнения	2	
[4]	Задачи на системы уравнений	3	
	Неравенства и их системы	13	
[4]	Линейные неравенства с одной переменной	2	
[4]	Системы линейных неравенств с одной переменной	3	
	Задачи на повторение		
[5]	Квадратичные неравенства с одной переменной	3	
[5]	Системы квадратичных неравенств	4	
	Контрольная работа №7	1	
	Окружность и круг	6	
[1] п. 38-39	Окружность. Окружность, описанная около треугольника.	2	
[1] п. 40	Окружность. Вписанная в треугольник.	2	
[1] п. 119	Длина окружности.	1	
[1] п. 129	Круг. Площадь круга.	1	
	Площади фигур	8	
[1] п. 121-122	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	1	
[1] п. 113	Площадь параллелограмма.	1	
[1] п. 124-125	Площадь треугольника.	1	
[1] п. 126	Площадь трапеции.	1	
[1] п. 127	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.	2	
[1] п. 128	Площади подобных фигур.	1	
	Контрольная работа №8	1	
	Функции	13	
[3],[5]	Функция. Способы задания функций.	2	
[3],[5]	Область определения и область значений функции	3	
[3],[5]	Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы; чтение и интерпретация.	2	

[3],[5]	Свойства функции	5	
	Контрольная работа №9	1	
	Векторы и координаты	11	
[1] п. 71-73	Декартовы координаты на плоскости.	2	
[1] п. 74	Уравнение окружности.	2	
[1] п. 75-78	Уравнение прямой.	2	
[1] п. 79-81	График линейной функции.	1	
[1] п. 91-92	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	1	
[1] п. 93-96	Координаты векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	1	
[1] п. 97-99	Скалярное произведение векторов.	1	
	Контрольная работа №10	1	
[5]	Статистика	3	
[5]	Комбинаторика	4	
[5]	Теория вероятностей	4	
	Контрольная работа №11	1	
	Движение и подобие	11	
[1] п. 82-83	Движение. Свойства движения.	2	
[1] п. 84-90	Виды движения.	3	
[1] п. 100-101	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия.	2	
[1] п. 102-108	Признаки подобия треугольников.	3	
	Контрольная работа №12	1	
	Итоговое повторение.	8	
	Итоговая контрольная работа	1	
	Всего	170	

Перечень сайтов

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.