

Приложение к АООП ООО ЗПР (вариант 7.2)

«Утверждено»
приказом учреждения
№01-09-/708
от 31.08.2023г

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Колтушская средняя общеобразовательная школа имени ак. И. П. Павлова»

Адаптированная рабочая программа
для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.2)
по учебному предмету «Алгебра»
7 – 9 класс
(срок реализации 3 года)

РП разработана: методическое объединение учителей
математики, физики и информатики
МОУ «Колтушская СОШ имени ак.И.П.Павлова».

В процессе обучения детей с задержкой психического развития **по математике** реализуются следующие **коррекционные задачи**:

Образовательно-коррекционные:

1. Формирование правильного понимания математических законов.
2. Овладения учащимися умений вычислять, чертить, различать, сравнивать и применять усвоенные знания в повседневной жизни.
3. Развитие навыков и умений самостоятельно работать с учебником, наглядным и раздаточным материалом.

Воспитательно-коррекционные:

1. Формирование у обучающихся качеств думающей и легко адаптирующейся личности.
2. Воспитание положительных качеств, таких как честность, настойчивость, отзывчивость, самостоятельность.
3. Воспитание чувства ответственности за личную безопасность, ценностного отношения к своему здоровью и жизни.

Коррекционно-развивающие:

1. Развитие и коррекция познавательной деятельности.
2. Развитие и коррекция устной и письменной речи.
3. Развитие и коррекция эмоционально - волевой сферы на уроках математики.
4. Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания.
5. Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления.
6. Развитие приёмов учебной деятельности.

Основные подходы к организации учебного процесса для учащегося с ЗПР:

- Подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности.
- Приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития учащегося с ЗПР.
- Индивидуальный подход.
- Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий.
- Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.
- Использование многократных указаний, упражнений.
- Использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы.
- Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.
- Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

Для повышения качества коррекционной работы необходимо выполнение следующих условий:

- формирование УУД на всех этапах учебного процесса;
- обучение детей (в процессе формирования представлений) выявлению характерных, существенных признаков предметов, развитие умений сравнивать, сопоставлять;
- побуждение к речевой деятельности, осуществление контроля за речевой деятельностью детей;
- установление взаимосвязи между воспринимаемым предметом, его словесным обозначением и практическим действием;
- использование более медленного темпа обучения, многократного возвращения к изученному материалу;
- разделение деятельности на отдельные составные части, элементы, операции, позволяющее осмысливать их во внутреннем отношении друг к другу;
- использование упражнений, направленных на развитие внимания, памяти, восприятия.

С целью создания условий, способствующих личностному развитию и эффективному усвоению учебного материала, в обучении учащегося с ограниченными возможностями здоровья используются особые методические инструменты коррекционно-развивающего обучения:

- задания по степени нарастающей трудности;
- задания со сменой доминантного анализатора;
- разнообразные типы структур урока, обеспечивающие смену видов деятельности детей;
- задания, предполагающие самостоятельную обработку информации;
- дозированная, поэтапно направляющая помощь учителя;
- перенос на самостоятельную работу только что отработанного алгоритма действия;
- использование коротких, чётких, поэтапных инструкций выполнения заданий;
- включение в урок материалов современной жизни;
- создание ситуации успешности;
- проблемные задания;
- развёрнутая словесная оценка;
- комментирование своих действий вслух;
- использование наводящих вопросов при повторении пройденного и изучении нового материала;
- использование индивидуальных заданий;
- объяснение значения понятий, обогащение активного запаса слов.

Программа рассчитана на 3 годаобучения и является программой базового уровня.

	7		8		9		Итого :
	алгебр а	геометри я	Алгебр а	Геометри я	Алгебр а	геометри я	
Кол-во часов по программе	102	68	102	68	102	68	510
Контрольные работы	7	4	6	6	7	5	35
Промежуточная аттестация	1	1	1	1	1	1	6

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

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

математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

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

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

— необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования

- 1.** знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2.** способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3.** умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Предметные:

1. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ с учётом образовательных потребностей обучающихся

- Воздействие на все органы чувств;
- Разнообразные виды деятельности;
- Обращение к опыту ребёнка;
- Комфортные условия на уроке;
- Развитие чувства успеха;
- Содружество учителя;
- Задания малыми дозами;
- Развитие чувства самодостаточности.

2. Формы контроля:

- самостоятельная работа с самопроверкой по эталону (3-5 типовых заданий на 5-7 минут);
- дифференцированные контрольные работы.

3. Методы РАБОТЫ

При работе с детьми с ЗПР используются следующие **методы и приемы:**

1. Четкие и продуманные инструкции для учащихся
2. Обязательное включение устной работы в ход каждого урока
3. Обучение работать с учебником и учебным пособием.
4. Коррекция обучения.
5. Пошаговая инструкция, алгоритм.
6. Выполнение заданий по образцу. Опорные конспекты. Тренажеры. Памятки. Тесты.
7. Дидактические игры
8. Оказание дифференцированной помощи на уроке.

4.Формы работы :



5.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7-9 классы

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Уравнения и неравенства

- Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;

Учащиеся научатся

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа; - функциях $y = kx + b$, $y = x^2$, и их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $\sqrt{\quad}$, её свойствах и графике; - формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;

Получат возможность научиться

- Сокращать алгебраические дроби;
- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
- использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- записывать числа в стандартном виде;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- строить графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, и использовать их свойства при решении задач;
- вычислять арифметические квадратные корни;
- применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- строить график функции $y = x$ и использовать его свойства при решении задач;
- решать квадратные уравнения; - применять теорему Виета при решении задач;
- решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Геометрия

Учащиеся научатся

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата;

- их свойствах и признаках;
- определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
- определении окружности, круга и их элементов;
- теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
- определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
- определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
- определении тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
- приёмах решения прямоугольных треугольников;
- тригонометрических функций углов от 0 до 180° ;
- теореме косинусов и теореме синусов;
- приёмах решения произвольных треугольников;
- формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
- теореме Пифагора.

Получат возможность научиться

- Применять признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;
- решать простейшие задачи на трапецию;
- находить градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
- применять свойства касательных к окружности при решении задач;
- решать задачи на вписанную и описанную окружность;
- выполнять основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
- находить значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
- применять соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
- решать прямоугольные треугольники;
- сводить работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
- применять теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
- решать произвольные треугольники;
- находить площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
- применять теорему Пифагора при решении задач;
- находить простейшие геометрические вероятности;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Алгебра

Учащиеся научатся

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.

Получат возможность научиться

- Использовать свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- доказывать простейшие неравенства;
- решать линейные неравенства;
- строить график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- решать квадратные неравенства;
- решать рациональные неравенства методом интервалов;
- решать системы неравенств;
- решать основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- находить сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Геометрия

Учащиеся научатся

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- признаках подобия треугольников;
- теореме о пропорциональных отрезках;
- свойстве биссектрисы треугольника;
- пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- пропорциональных отрезках в круге;
- теореме об отношении площадей подобных многоугольников;
- свойствах правильных многоугольников;
- связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
- определении длины окружности и формуле для её вычисления;
- формуле площади правильного многоугольника;
- определении площади круга и формуле для её вычисления;
- формуле для вычисления площадей частей круга;
- правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр;
- свойства этих операций;
- определении координат вектора и методах их нахождения;
- правиле выполнения операций над векторами в координатной форме;
- определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
- связи между координатами векторов и координатами точек;
- векторным и координатным методами решения геометрических задач.
- формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.

Получат возможность научиться

- Применять признаки подобия треугольников при решении задач;
- решать простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
- решать простейшие задачи на правильные многоугольники;
- находить длину окружности, площадь круга и его частей;
- выполнять операции над векторами в геометрической и координатной форме;
- находить скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин;
- решать геометрические задачи векторным и координатным методом;
- применять геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
- находить объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ С ЗПР

В результате изучения математики ученик должен понимать^[1]

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

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, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса алгебры 7 класса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и

умножение многочленов
Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее свойства и графики.

Содержание курса алгебры 8 класса

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Корень уравнения. Равносильные уравнения.

Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n , где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. История развития понятия функции.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский.

А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано.

Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Содержание курса алгебры 9 класса

1. Повторение курса алгебры 8 класса.

2. Степень с рациональным показателем.

Степень с целым показателем и её свойства. Арифметический корень натуральной степени. Корень третьей степени. Понятие корня n -й степени из числа. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем.

3. Степенная функция.

Область определения функции. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Параллельный перенос вдоль осей координат и симметрия относительно осей. Графики функций: корень квадратный, корень

кубический, модуль. Промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функции. Функция . График функции . Гипербола. Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебания, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы. Неравенства и уравнения, содержащие степень. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

4. Прогрессии.

Понятие последовательности. Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.

5. Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

6. Итоговое повторение.

Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов.

Содержание курса геометрии.

7класс.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол

Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Треугольники. Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.

Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. Параллельные прямые.

Признаки параллельных прямых.

Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник.

Свойства прямоугольного треугольника. Окружность и круг.

Геометрические построения

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.

Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

8класс.

Многоугольники. Треугольники. Средняя линия треугольника. Теорема Пифагора. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение прямоугольных треугольников.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства. Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Окружность и круг.

Окружность и круг. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Измерение геометрических величин

Периметр многоугольника. Величина вписанного угла. Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

9класс.

Решение треугольников

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0 до 180 ; теорема синусов, теорема косинусов; решение треугольников; формулы для вычисления площади треугольника.

Правильные многоугольники

Правильные многоугольники и их с

Декартовы координаты на плоскости

Расстояние между точками с заданными координатами; координаты середины отрезка; уравнение фигуры; уравнение окружности; уравнение прямой; угловой коэффициент прямой.

Векторы.

Понятие вектора; координаты вектора; сложение и вычитание векторов; умножение вектора на число; скалярное произведение векторов.

Геометрические преобразования Движение (перемещение) фигуры; параллельный перенос; осевая и центральная симметрия; поворот; гомотетия; подобие фигур.

Тематическое планирование курса алгебры 7 класса

№	Название раздела	Количество часов	
		Всего	Контрольных работ
1	Линейное уравнение с одной переменной	15	1
2	Целые выражения	52	4
3	Функции	12	1
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	1
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся	3	
	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1
	Всего:	102	8

Тематическое планирование курса алгебры 8 класса.

№	Название раздела	Количество часов	
		Всего	Контрольных работ
1	Рациональные выражения	44	3
2	Квадратные корни. Действительные числа.	25	1
3	Квадратные уравнения	26	2
4	Обобщение и систематизация знаний учащихся	6	
	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	1
	Всего:	102	7

Тематическое планирование курса алгебры 9 класса.

№	Название раздела	Количество часов	
		Всего	Контрольных работ
1	Повторение	14	1
2	Степень с целым показателем	16	1

3	Степенная функция	17	1
4	Числовые последовательности	16	2
5	Неравенства	20	1
6	Повторение	19	1
	Всего:	102	7

Тематическое планирование курса алгебры 7 класса.

Номер урока	Тема	Количество часов
Линейное уравнение с одной переменной		15
1-3	Введение в алгебру	3
4 -8	Линейное уравнение с одной переменной	5
9-13	Решение задач с помощью уравнений	5
14	Повторение и систематизация учебного материала	1
15	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1
Целые выражения		52
16-17	Тождественно равные выражения. Тождества	2
18-20	Степень с натуральным показателем	3
21-23	Свойства степени с натуральным показателем	3
24-25	Одночлены	2
26	Многочлены	1
27-29	Сложение и вычитание многочленов	3
30	Контрольная работа № 2 по теме «Целые выражения»	1
31-34	Умножение одночлена на многочлен	4
35-38	Умножение многочлена на многочлен	4
39-41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3

Номер урока	Тема	Количе ство часов
42-44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
45	Контрольная работа № 3 «Целые выражения»	1
46-48	Произведение разности и суммы двух выражений	3
49-50	Разность квадратов двух выражений	2
51-54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
55-57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
58	Контрольная работа № 4 «Целые выражения»	1
59-60	Сумма и разность кубов двух выражений	2
61-64	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4
65-66	Повторение и систематизация учебного материала	2
67	Контрольная работа № 5 «Целые выражения»	1
Функции		12
68-69	Связи между величинами. Функция	2
70-71	Способы задания функции	2
72-73	График функции	2
74-77	Линейная функция, её график и свойства	4
78	Повторение и систематизация учебного материала	1
79	Контрольная работа № 6 по теме «Функции»	1
Системы линейных уравнений с двумя переменными		19
80-81	Уравнения с двумя переменными	2
82-84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
85-87	Системы уравнений с двумя переменными.	3

Номер урока	Тема	Количество часов
	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	
88-89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
90-92	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
93-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
97	Повторение и систематизация учебного материала	1
98	Контрольная работа № 7 по тем «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
Повторение и систематизация учебного материала		7
99-101	Упражнения для повторения курса 7 класса	3
102	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1

Тематическое планирование курса алгебры 8 класса.

Номера урока	Тема	Количество часов
Рациональные выражения		44
1-2	Рациональные дроби	2
3-5	Основное свойство рациональной дроби	3
6-8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
9-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6
15	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные выражения»	1

Номера урока	Тема	Коли- честв о часов
16-19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4
20-26	Тождественные преобразования рациональных выражений	7
27	Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные выражения»	1
28-30	Равносильные уравнения .Рациональные уравнения	3
31-34	Степень с целым отрицательным показателем	4
35-39	Свойства степени с целым показателем	5
40-43	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4
44	Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные выражения»	1
Квадратные корни. Действительные числа		25
45-47	Функция $y = x^2$ и её график	3
48-50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3
51-52	Множество и его элементы	2
53-54	Подмножество. Операции над множествами	2
55-56	Числовые множества	2
57-60	Свойства арифметического квадратного корня	4
61-65	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5
66-68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3
69	Контрольная работа № 4 «Квадратные корни»	1
Квадратные уравнения		26
70-72	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3

Номера урока	Тема	Количество часов
73-76	Формула корней квадратного уравнения	4
77-79	Теорема Виета	3
80	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1
81-83	Квадратный трёхчлен	3
84-88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5
89-94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6
95	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»	1
Повторение и систематизация учебного материала		7
96-101	Упражнения для повторения курса 8 класса	6
102	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1

Тематическое планирование курса алгебры в 9 классе

№ п\п	Название темы	Кол-во часов
I	Повторение курса алгебры 7-8 класса	
	Линейные уравнения.	
	Квадратные уравнения.	
	Квадратные уравнения.	
4	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	
	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	
6	Решение квадратных неравенств.	
	Решение квадратных неравенств.	
	Решение квадратных неравенств.	
9	Решение линейных неравенств.	
	Решение линейных неравенств.	
11	Решение систем уравнений.	
	Решение систем уравнений.	
	Решение систем уравнений.	
14	<i>Контрольная работа №1 по теме «Повторение»</i>	
II	Степень с целым показателем.	
15	Повторение свойств степени с натуральным показателем.	

	Повторение свойств степени с натуральным показателем.	
17	Степень с целым показателем.	
	Степень с целым показателем.	
	Степень с целым показателем.	
	Степень с целым показателем.	
21	Арифметический корень натуральной степени.	
	Арифметический корень натуральной степени.	
23	Свойства арифметического корня.	
	Свойства арифметического корня.	
25	Степень с рациональным показателем.	
26	Возведение в степень числового неравенства.	
	Возведение в степень числового неравенства.	
8	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	
9	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Степень с целым показателем».</i>	
30	Анализ контрольной работы.	
III	Степенная функция.	
31	Область определения функции.	
	Область определения функции.	
	Возрастание и убывание функции.	
	Возрастание и убывание функции.	
	Четность, нечетность функции.	
	Четность, нечетность функции.	
	Функция $y=k/x$.	
	Функция $y=k/x$.	
	Функция $y=k/x$.	
	Неравенства и уравнения содержащие степень.	
	Неравенства и уравнения содержащие степень.	
	Неравенства и уравнения содержащие степень.	
	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	
	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Степенная функция».</i>	
	Анализ контрольной работы.	
	Резервные уроки.	
	Резервные уроки.	
IV	Прогрессии.	
	Числовая последовательность.	
	Числовая последовательность.	
	Арифметическая прогрессия.	
	Арифметическая прогрессия.	
	Сумма N-первых членов арифметической прогрессии.	
	Сумма N-первых членов арифметической прогрессии.	
	Сумма N-первых членов арифметической прогрессии.	
	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия».</i>	

	Геометрическая прогрессия	
	Геометрическая прогрессия	
	Сумма N-первых членов геометрической прогрессии.	
	Сумма N-первых членов геометрической прогрессии.	
	Сумма N-первых членов геометрической прогрессии.	
	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	
	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия».</i>	
	Анализ контрольной работы.	
V	Неравенства	20
	Числовые неравенства	
	Числовые неравенства	
	Числовые неравенства	
	Основные свойства числовых неравенств	
	Основные свойства числовых неравенств	
	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	
	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	
	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	
	Неравенства с одной переменной	
	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	
	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	
	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	
76	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
77	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
78	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
79	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
80	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
81	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
82	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
83	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Неравенства»</i>	1
VI	Повторение курса алгебры.	19
84	Арифметические действия с рациональными числами.	
85	Арифметические действия с рациональными числами.	
86	Выражения и их преобразования.	
87	Выражения и их преобразования.	
88	Решение уравнений неравенств и систем.	
89	Решение уравнений неравенств и систем.	
90	Решение текстовых задач на движение.	
91	Решение текстовых задач на движение.	

92	Решение текстовых задач на совместную работу.	
93	Решение текстовых задач на совместную работу.	
94	Решение текстовых задач на смеси.	
95	Решение текстовых задач на смеси.	
96	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Повторение».</i>	
97	Решение задач на использование свойств функций $y=k*x$; $y=k*x+b$	
98	Решение задач на использование свойств функций $y=k*x$; $y=k*x+b$	
99	Функция $y=a*x^2+bx+c$, ее свойства и графики.	
100	Функция $y=a*x^2+bx+c$, ее свойства и графики.	
	Повторение	
	Повторение	

Тематическое планирование учебного материала по геометрии. 7 класс

Но мера урока	Тема	Коли чество часов
Простейшие геометрические фигуры и их свойства(15 часов)		
-2	1 Точки и прямые	2
-5	3 Отрезок и его длина	3
-8	6 Луч. Угол. Измерение углов.	3
-11	9 Смежные и вертикальные углы	3
2	1 Перпендикулярные прямые	1
3	1 Аксиомы	1
4	1 Повторение темы Простейшие геометрические фигуры и их свойства	1
5	1 Контрольная работа №1 по теме Простейшие геометрические фигуры и их свойства	1
Треугольники (18 часов)		
6-17	1 Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	2
8-22	1 Первый и второй признаки равенства треугольников.	5
3-26	2 Равнобедренный треугольник и его свойства.	4
	2 Признаки равнобедренного	2

7-28	треугольника.	
2	Третий признак равенства	2
9-30	треугольников.	
3	Теоремы.	1
1		
3	Повторение темы Треугольники.	1
2		
3	Контрольная работа №2 по теме Треугольники.	1
3		
Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.(16 часов).		
3	Параллельные прямые.	1
4		
3	Признаки параллельности двух прямых.	2
5-36		
3	Свойства параллельных прямых.	3
7-39		
4	Сумма углов треугольника.	4
0-43		
4	Прямоугольный треугольник.	2
4-45		
4	Свойства прямоугольного треугольника.	2
6-47		
4	Повторение темы Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	1
8		
4	Контрольная работа №3 по теме Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1
9		
Окружность и круг. Геометрические построения.(16 часов)		
5	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	2
0-51		
5	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	3
2-54		
5	Описанная и вписанная окружности треугольника.	3
5-57		
5	Задачи на построение	3
8-60		
6	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3
1-63		
6	Повторение темы Окружность и круг. Геометрические построения	1
4		
6	Контрольная работа №4 по теме Окружность и круг. Геометрические построения	1
5		

Повторение учебного материала(3 часа)			
6-67	6	Повторение учебного материала курса геометрии 7 класса	2
8	6	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1

Геометрия 8 класс.

№ урока	№ Урока	Тема	Количество часов
Четырёхугольники (26 часов)			
-2	1	Четырёхугольник и его элементы	2
-5	3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	3
-7	6	Признаки параллелограмма	2
-9	8	Прямоугольник	2
0-11	1	Ромб	2
-13	1	Квадрат	2
4	1	Контрольная работа №1 по теме Параллелограмм и его виды.	1
5-16	1	Средняя линия треугольника.	2
7-20	1	Трапеция	4
1-22	2	Центральные и вписанные углы	2
3-24	2	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	2
5	2	Повторение темы Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники	1
6	2	Контрольная работа №2 по теме Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники	1
Подобие треугольников (12 часов)			
7-29	2	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	3
	3	Подобные треугольники	1

0		
3 1-34	Первый признак подобия треугольников	4
3 5-36	Второй и третий признаки подобия треугольников	2
3 7	Повторение темы Теорема Фалеса.Подобие треугольников	1
3 8	Контрольная работа №3 по теме Теорема Фалеса.Подобие треугольников	1
Решение прямоугольных треугольников (15 часов)		
3 9-40	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2
4 1-44	Теорема Пифагора	4
4 5	Контрольная работа №4 по теме Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике Теорема Пифагора	1
4 6-48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
4 9-51	Решение прямоугольных треугольников	3
5 2	Повторение темы Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника Решение прямоугольных треугольников	1
5 3	Контрольная работа №5 по теме Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника Решение прямоугольных треугольников	1
Многоугольники. Площадь многоугольника. (12 часов)		
5 4	Многоугольники	1
5 5	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
5 6-57	Площадь параллелограмма	2
5 8-60	Площадь треугольника	3
6 1-63	Площадь трапеции	3
6	Повторение темы	1

4	Многоугольники. площадь многоугольника.	Площадь	
5	6	Контрольная работа №6 по теме Многоугольники. площадь многоугольника.	1
Г Повторение учебного материала(3 часа)			
6-67	6	Повторение учебного материала за курс геометрии 8 класса	2
8	6	Промежуточная Контрольная работа.	1

е
о
м
е
т

рия 9 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Виды и формы контроля	
		к/р	пр/р
Повторение курса геометрии 8 класса			
1.	Повторение		
2.	Повторение		
3.	Повторение		
4.	Контрольная работа по теме «Повторение»	к/р	
Глава IX. Векторы (8 часов)			
5.	Понятие вектора. Равенство векторов		
6.	Откладывание вектора от данной точки		
7.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма		
8.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов		
9.	Произведение вектора на число.		
10.	Применение векторов к решению задач		
11.	Средняя линия трапеции		
12.	Средняя линия трапеции		
Глава X. Метод координат (11 часов)			
13.	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам		
14.	Координаты вектора		
15.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах		
16.	Простейшие задачи в координатах.		

	Решение задач		
17.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности		
18.	Уравнение окружности. Решение задач		
19.	Уравнение прямой		
20.	Решение задач		
21.	Решение задач		
22.	Контрольная работа № 1: Метод координат	к/р №1	
23.	Анализ контрольной работы		
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 часов)		
24.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.		
25.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.		
26.	Формулы для вычисления координат точки Решение задач		
27.	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов		
28.	Теорема косинусов		
29.	Решение треугольников		
30.	Решение треугольников Измерительные работы		
31.	Решение задач		
32.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
33.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов		
34.	Решение задач		
35.	Контрольная работа № 2: Соотношения между сторонами и углами треугольника	к/р №2	
36.	Анализ контрольной работы		
	Глава XII . Длина окружности и площадь круга (13 часов)		
37.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника		
38.	Окружность, вписанная в правильный		

	многоугольник		
39.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.		
40.	Построение правильных многоугольников		
41.	Решение задач		
42.	Длина окружности		
43.	Длина окружности . Решение задач		
44.	Площадь круга		
45.	Площадь кругового сектора		
46.	Решение задач		
47.	Решение задач		
48.	Контрольная работа № 3: Длина окружности и площадь круга	к/р №3	
49.	Анализ контрольной работы		
Глава XIII. Движения (8 часов)			
50.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения		
51.	Свойства движения		
52.	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»		
53.	Параллельный перенос		
54.	Поворот		
55.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»		
56.	Решение задач по теме «Движение»		
57.	Контрольная работа №4: Движения	к/р №4	
Итоговое повторение (11 часов)			
58	Повторение. Решение задач (Треугольник)		
59	Повторение. Решение задач (Окружность)		
60	Повторение. Решение задач (Четырёхугольники, многоугольники)		

61	Итоговая контрольная работа.		
62	Повторение.		
63	Повторение.		
64	Итоговый урок по курсу «Планиметрия»		
65	Повторение.		
66	Повторение.		
67	Повторение.		
68	Повторение.		

Система оценивания

Оценка устных ответов.

Оценка «5» за устный ответ ставится в том случае, если обучающийся обнаруживает правильное понимание сущности рассматриваемых явлений, закономерностей, законов, теорий; дает четкие определения, истолкования основных понятий, законов, теорий; правильно выполняет чертежи, схемы, графики и т.п. соответствующие ответу. Строительный ответ по собственному плану, умеет применять знания в новой ситуации, при выполнении практических заданий, может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также устанавливать меж предметные связи.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но в нем не используется собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом. Обучающийся показал достаточно полные знания признаков, свойств объектов, законов, определений, терминов, правил и принципов.

Оценка «3» ставится в том случае, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отчетливые пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; обучающиеся умеют применять полученные знания при решении простых задач, с использованием готовых формул, опорных схем и т.п., но затрудняются при решении задач, требующих преобразования информации.

Оценка «2» ставится в том случае, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится в том случае, если обучающийся не может ответить ни на один из вопросов. При оценивании устных ответов обучающихся проводится поэлементный анализ ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям уч-ся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и незачетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой, ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Формы, методы и приемы, используемые при изучении:

- индивидуальная работа в ходе урока и после него;
- работа по карточкам;
- дифференцированные домашние задания;
- работа в группах;
- дополнительные занятия с более слабыми и сильными учащимися во внеурочное время;
- использование алгоритмов и образцов решения заданий с более слабыми учащимися;
- включение в контрольные работы заданий, требующих нетрадиционной формы;
- организация математических соревнований для более сильных учащихся;
- проведение математических олимпиад.

Учебно-методический комплекс.

1. Математика. уч. алгебра: Макарычев Ю.Н.; «Издательство Просвещение»

2. Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах. Алгебра 7-11/ А.П. Ершова, В.А. Голобородько. – М.: Илекса, 2019.

3. Алгебра. 7-9 классы. Тесты для промежуточной аттестации / под ред. Ф.Ф.Лысенко. – Ростов н/Д.: Легион, 2019.

4. Алгебра: дидактический материал для 9 класса/ В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, И.Г.Миндюк. – М.: Просвещение, 2019.

5. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс/ Сост. Л.Ю. Бабошкина. – М.: ВАКО, 2016.

6. <http://school-collection.edu.ru>

7. Примерная программа основного общего образования по алгебре / Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/ составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2016.

8. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень:учебник Атанасян Л.С.; Бутузов В.Ф. и др. «Издательство Просвещение»