

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №35»

«Утверждено»
на заседании ШМО
учителей математики,
физики и информатики
Руководитель ШМО
_____/Ушакова Л.С.

«Утверждено»
на заседании
методического совета
Председатель
_____/Петрова И.В.

«Утверждаю»
Директор школы №35
_____/ Погожева Л.И.
Приказ от 30.08.23 года
№ 90

**АДАПТИРОВАННАЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по математике

для 9 –ых общеобразовательных классов
(для учащихся с УО)
учителя Конюховой О.Г.

г. Рязань, 2023 год

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по математике для 9 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС для детей с умственной отсталостью, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 19.12.2014 г. № 1599 на основе ФАОП для обучающихся с умственной отсталостью, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 24.11. 2022 г. № 1026.

Рабочая программа разработана на основе учебно-методического комплекса Математика. 7 – 9 класс. (авторы-составители 7-9 класс: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А. М.: Просвещение, 2023; Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. .: Просвещение, 2023; учебного плана МБОУ «Школа №35». И состоит из двух частей: рабочая программа по алгебре и рабочая программа по геометрии.

Программа рассчитана на обучающихся с недостаточной математической подготовкой, имеющих задержку психического развития.

При составлении программы учитывались следующие особенности детей: неустойчивое внимание, малый объем памяти, затруднения при воспроизведении учебного материала, несформированные мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение), плохо развитые навыки устной и письменной речи.

Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников и связь с реальной жизнью.

Уровень обучения – базовый.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7– 9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков алгебры в неделю в 9 классе - 4 часа, геометрии – 3 часа.

Цели обучения математике для обучающихся с ОВЗ:

- овладение комплексом минимальных математических знаний и умений, необходимых для повседневной жизни, будущей профессиональной деятельности (Которая не требует знаний математики, выходящих за пределы базового курса), продолжения обучения в классах образовательных школ;
- развитие логического мышления, пространственного воображения и других качеств мышления;
- формирование предметных основных общеучебных умений;
- создание условий для социальной адаптации обучающихся;

Задачи: формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета; - формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно – научного цикла, в частности к физике, информатике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Перспективная школа», и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

А. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Б. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

В. Деятельностно-ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления развития учащихся средствами предмета «Математика».

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей

общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределенно — в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И, наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция,

обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» в виде учебного курса являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

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

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

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

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

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

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать

функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

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

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание образования

Неравенства (28 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Квадратичная функция (43 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым

создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + Bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + Bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Элементы прикладной математики (30 ч)

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Числовые последовательности (27 ч)

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Повторение (8 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов **образовательной деятельности учащихся** в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной **учебной деятельности**, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

Программа по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учетом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования УУД для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции-умения учиться

При составлении рабочей программы по геометрии для 9Б класса использованы Примерные программы основного общего образования. Математика.-2-е издание-М.:Просвещение, 2010.

При составлении программы использовался УМК Геометрия.9кл. для общеобразоват. учреждений /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский и др. Издательский центр «Вентана - Граф», 2017.

Данная рабочая программа по геометрии рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часов в учебном году (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту.

Цель обучения заключается

- в наиболее полном удовлетворении образовательных потребностей обучающихся и их родителей (законных представителей);
- в создании благоприятных условий для развития интеллектуального и творческого, потенциала личности обучающихся.

Реализация рабочей программы по геометрии способствует формированию личности с развитыми навыками исследовательской деятельности, а также позволяет учителю вести целенаправленную подготовку к ОГЭ и продолжению обучения на следующем уровне образования на профильном уровне.

Программный материал позволяет развивать творческий потенциал обучающегося, формировать общекультурные компетентности, влиять на общее развитие личности ребенка.

Курс геометрии 9 класса является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися. Целями реализации основной образовательной программы образовательных организаций, работающих по системе УМК «Алгоритм успеха», являются:

- становление и развитие личности в ее индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости;
- обеспечение планируемых результатов достижения выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций, определяемых личностными, общественными, государственными потребностями.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего и среднего общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы всеми обучающимися;

- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе одаренных детей;
- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

В основе реализации программы лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;
- формирование социальной среды развития обучающихся в системе образования, соответствующей целям общего образования, переход к стратегии социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования;
- ориентацию на достижение цели и основного результата образования — развитие на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития обучающихся;
- учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса;
- разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одаренных детей, детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Ожидаемые результаты обеспечиваются за счёт использования следующих образовательных технологий:

- технологии проблемного обучения,
- технологии обучения в сотрудничестве,
- технологии проектного и исследовательского обучения,

Освоение образовательной программы сопровождается **текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией учащихся.**

Текущий контроль успеваемости учащихся проводится в течение учебного периода (четверти, полугодия) с целью систематического контроля уровня освоения учащимися тем, разделов, глав учебных программ за оцениваемый период, динамики достижения планируемых предметных и метапредметных результатов.

Формами текущего контроля усвоения содержания учебной программы являются:

- письменная проверка (домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; сочинения, изложения, диктанты, рефераты, стандартизированные письменные работы, комплексные работы по проверке метапредметных УУД;
- устная проверка (устный ответ на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, выразительное чтение (в том числе наизусть), стандартизированные устные работы);
- комбинированная проверка (сочетание письменных и устных форм, защита учебных проектов, проверка с использованием электронных систем тестирования).

В соответствии с требованиями ФГОС приоритетными становятся новые формы контроля – метапредметные диагностические работы. Метапредметные диагностические работы состоят из компетентностных заданий, требующих от ученика не только познавательных, но и регулятивных и коммуникативных действий.

Традиционные контрольные работы дополняются новыми формами отслеживания результатов освоения образовательной программы, такими как:

- целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых учеником действий и качеств по заданным параметрам);
- самооценка ученика по принятым формам (например, лист с вопросами по само рефлексии конкретной деятельности);
- оценка результатов учебных проектов;

– оценка результатов разнообразных внеурочных и внешкольных работ, достижений учеников.

Промежуточная аттестация подразделяется на:

– годовую аттестацию – оценку качества усвоения учащимися всего объёма содержания учебного предмета за учебный год;

– четвертную и полугодовую аттестацию – оценку качества усвоения учащимися содержания какой-либо части (частей) темы (тем) конкретного учебного предмета по итогам учебного периода (четверти, полугодия) на основании текущей аттестации.

Формами промежуточной аттестации являются:

- письменная проверка – письменный ответ учащегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: контрольные, творческие работы; письменные ответы на вопросы теста; сочинения, изложения, диктанты, рефераты и другое;

- устная проверка – устный ответ учащегося на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, собеседования и другое;

- комбинированная проверка – сочетание письменных и устных форм проверок.

Система оценки планируемых результатов

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения:

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:

- a. Математический диктант;
- b. Самостоятельная работа;
- c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

В остальных случаях выставляется выставляется отметка «2».

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

В остальных случаях выставляется выставляется отметка «2».

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

Время выполнения работы: на усмотрение учителя.

Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о фигурах и их свойствах;

- практически значимые геометрические умения и навыки, их применение к решению геометрических и негеометрических задач, предполагающее умения:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
 - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
 - проводить практические расчёты.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Решение треугольников (24 часов)

Треугольники. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Правильные многоугольники (11 часов)

Длина окружности. Длина дуги окружности.. Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости (19 часов)

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы (20 часов)

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования (15 часов)

Понятие о преобразовании фигур. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Повторение (13 часов)

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение. 2010.

3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение. 2010.

Учебно – методический комплект

Список литературы.

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.Н.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2023 г.

2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2023.

3. Жохов В.И. Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. – М.: Просвещение, 2023.

4. Математика: 9 кл.: кн. Для учителя / С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева. – М.: Просвещение, 2023.

Тексты контрольных работ взяты из методической литературы: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2023.

Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян.

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2015.

2. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.

3. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс.

4. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя / Л.С.

Справочные пособия, научно – популярная и историческая литература

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады :6-11 классы. – М.: Просвещение, 1990.

2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика:5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.

3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике.- М.: Илекса, 2007.
4. Екимова М.А, Кукин Г.П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО,2002
5. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М. : Педагогика-Пресс,1994.
6. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. – М.: Просвещение, 2010.
7. Пойа Дж. Как решать задачу? – М.: Просвещение,1975.
8. Произволов В.В. Задачи на вырост. – М. : МИРОС, 1995.
9. Шарыгин.И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. – М. :МИРОС,1995.
10. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5-11 классы. М.: Айрис-Пресс, 2005.
11. Энциклопедия для детей. Т.11 : Математика. – М.: Аванта+,2003.
12. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы.-М. Айрис-Пресс,2005
13. <http://www.kuant.info/> Научно – популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

II. Печатные пособия

1. Таблицы по геометрии для 7– 9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей математики.

III Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (на штативе или навесной).
4. Интерактивная доска.

VI. Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная с координатной сеткой.
2. Набор геометрических фигур (демонстрационный и раздаточный).
3. Набор геометрических тел(демонстрационный и раздаточный).
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

**Поурочное планирование по алгебре в 9 классе
(4 часа в неделю, всего 136 часов в год)**

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Коррекционная работа
			план	факт		
Глава I Неравенства (28 часов)						
1.	Числовые неравенства	1			Проектор, презентация.	Развитие наглядно –образного мышления, формирование навыков самостоятельного анализа Коррекция умения анализировать, обобщать ,сравнивать, участвовать в диалоге, делать выводы Коррекция умения выполнять задания по алгоритму. Коррекция умения выполнять задания по алгоритму. коррекция умений делать информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять конспект, коррекция навыков решения уравнений.
2.	Числовые неравенства	1				
3.	Числовые неравенства	1			Тренажёры для устного счёта.	
4.	Основные свойства числовых неравенств	1			Проектор, презентация.	
5.	Основные свойства числовых неравенств	1			Раздаточный материал.	
6.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			Проектор, презентация.	
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			Раздаточный материал	
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1				
9.	Неравенства с одной переменной	1			Проектор, презентация.	
10.	Неравенства с одной переменной	1				
11.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1				

12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			Раздаточный материал.
13.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			Раздаточный материал
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
15.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
16.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
17.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
18.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			
19.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			Раздаточный материал
20.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1			Раздаточный материал
21.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Проектор, презентация.
22.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Раздаточный материал.
23.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Раздаточный материал.
24.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Тренажёры для устного счёта.
25.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Раздаточный материал.

26.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Раздаточный материал	
27.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
28.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1			Тренажёры для устного счёта.	
Глава II Квадратичная функция (43 часов)						
29.	Повторение и расширение сведений о функции	1			Проектор, презентация.	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью</p>
30.	Повторение и расширение сведений о функции	1			Раздаточный материал.	
31.	Повторение и расширение сведений о функции	1			Тренажёры для устного счёта.	
32.	Свойства функции	1			Проектор, презентация.	
33.	Свойства функции	1			Раздаточный материал.	
34.	Свойства функции	1			Тренажёры для устного счёта	
35.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация..	
36.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Тренажёры для устного счёта.	
37.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация.	
38.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация.	

39.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Раздаточный материал.	преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$;
40.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Раздаточный материал.	$f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x)$.
41.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Проектор, презентация	<i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида
42.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта	$f(x) \rightarrow f(x) + b$;
43.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				$f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x)$.
44.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				<i>Строить</i> график квадратичной функции.
45.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Проектор, презентация	По графику квадратичной функции описывать её свойства.
46.	Квадратичная функция, её график и свойства	1			Раздаточный материал.	
47.	Квадратичная функция, её график и свойства	1				
48.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1			Раздаточный материал.	<i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта
49.	Решение квадратных неравенств	1			Проектор, презентация.	соответствующего квадратного трёхчлена.
50.	Решение квадратных неравенств	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.
51.	Решение квадратных неравенств	1				

52.	Решение квадратных неравенств	1			Раздаточный материал.	<p><i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>	
53.	Решение квадратных неравенств	1			Раздаточный материал.		
54.	Решение квадратных неравенств	1			Раздаточный материал.		
55.	Решение квадратных неравенств	1			Тренажёры для устного счёта.		
56.	Решение квадратных неравенств	1			Раздаточный материал.		
57.	Системы уравнений с двумя переменными	1			Проектор, презентация.		
58.	Системы уравнений с двумя переменными	1			Раздаточный материал.		
59.	Системы уравнений с двумя переменными	1			Тренажёры для устного счёта.		
60.	Системы уравнений с двумя переменными	1					
61.	Системы уравнений с двумя переменными	1					
62.	Системы уравнений с двумя переменными	1					Раздаточный материал.
63.	Системы уравнений с двумя переменными	1					
64.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Проектор, презентация.		
65.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Раздаточный материал.		
66.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Раздаточный материал.		

67.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
68.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал.	
69.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
70.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Раздаточный материал.	
71.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»	1			Раздаточный материал.	

Глава III Элементы прикладной математики (30 часов)

72.	Математическое моделирование	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.
73.	Математическое моделирование	1			Тренажёры для устного счёта.	
74.	Математическое моделирование	1			Раздаточный материал.	
75.	Процентные расчёты	1			Проектор, презентация.	
76.	Процентные расчёты	1			Раздаточный материал.	
77.	Процентные расчёты	1				
78.	Процентные расчёты	1				
79.	Приближённые вычисления	1				
80.	Приближённые вычисления	1			Раздаточный материал.	
81.	Приближённые вычисления	1			Проектор, презентация.	

82.	Основные правила комбинаторики	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.
83.	Основные правила комбинаторики	1			Раздаточный материал.	
84.	Основные правила комбинаторики	1			Раздаточный материал.	
85.	Основные правила комбинаторики	1			Раздаточный материал.	
86.	Основные правила комбинаторики	1			Раздаточный материал.	
87.	Частота и вероятность случайного события	1			Проектор, презентация.	
88.	Частота и вероятность случайного события	1			Раздаточный материал.	
89.	Частота и вероятность случайного события	1			Раздаточный материал.	
90.	Частота и вероятность случайного события	1			Раздаточный материал.	
91.	Классическое определение вероятности	1			Проектор, презентация. Проектор, презентация	
92.	Классическое определение вероятности	1				
93.	Классическое определение вероятности	1				
94.	Классическое определение вероятности	1				
95.	Классическое определение вероятности	1				
96.	Классическое определение вероятности	1				
97.	Начальные сведения о статистике	1				
98.	Начальные сведения о статистике	1			Проектор,	<i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и

99.	Начальные сведения о статистике	1			презентация.	записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события
100.	Начальные сведения о статистике	1				
101.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1			Раздаточный материал	в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, медиана выборки
Глава IV Числовые последовательности (27 часов)						
102.	Числовые последовательности	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую
103.	Числовые последовательности	1			Раздаточный материал	
104.	Арифметическая прогрессия	1			Проектор, презентация.	
105.	Арифметическая прогрессия	1			Раздаточный материал	
106.	Арифметическая прогрессия	1				
107.	Арифметическая прогрессия	1				
108.	Арифметическая прогрессия	1			Раздаточный материал.	
109.	Арифметическая прогрессия	1			Раздаточный материал.	
110.	Арифметическая прогрессия	1			Раздаточный материал.	
111.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Проектор, презентация.	

112.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Раздаточный материал	<p>прогрессии рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$.</p> <p>Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</p>
113.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				
114.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Раздаточный материал.	
115.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			Раздаточный материал.	
116.	Геометрическая прогрессия	1			Проектор, презентация.	
117.	Геометрическая прогрессия	1			Раздаточный материал.	
118.	Геометрическая прогрессия	1			Раздаточный материал.	
119.	Геометрическая прогрессия	1			Раздаточный материал.	
120.	Геометрическая прогрессия	1			Раздаточный материал	
121.	Геометрическая прогрессия	1				
122.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Проектор, презентация.	
123.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Раздаточный материал.	
124.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Раздаточный материал.	
125.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1			Раздаточный материал	
126.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			Проектор, презентация.	

127.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			Раздаточный материал	
128.	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1			Раздаточный материал	
Повторение и систематизация учебного материала (8 часов)						
129.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.
130.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
131.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
132.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
133.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
134.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
135.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			ДМ	
136.	Итоговая контрольная работа №6	1			Раздаточный материал.	

Примерное тематическое планирование. Геометрия. 9 класс
(3 часа в неделю, всего 102 часа в год)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов коррекционной деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1 Решение треугольников		24	
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	5	<p><i>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°;</i></p> <p><i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.</p> <p><i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.</p> <p><i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.</p>

			<p><i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
2	Теорема косинусов	4	
3	Теорема синусов	4	
4	Решение треугольников	4	
5	Формулы для нахождения площади треугольника	6	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2 Правильные многоугольники		11	
6	Правильные многоугольники и их свойства	6	<p><i>Пояснять</i>, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</p> <p><i>Формулировать:</i></p>

			<p><i>определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
7	Длина окружности. Площадь круга	4	
	Контрольная работа № 2	1	
Глава 3 Декартовы координаты на плоскости		19	

8	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	5	<p><i>Описывать</i> прямоугольную систему координат.</p> <p><i>Формулировать</i>: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p> <p><i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.</p> <p><i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
9	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	5	
10	Уравнение прямой	4	
11	Угловой коэффициент прямой	4	
	Контрольная работа	1	

	№ 3		
Глава 4 Векторы		20	
12	Понятие вектора	4	<p><i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;</p> <p><i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об</p>

			условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. <i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
13	Координаты вектора	2	
14	Сложение и вычитание векторов	3	
15	Умножение вектора на число	4	
16	Скалярное произведение векторов	6	
	Контрольная работа № 4	1	
Глава 5 Геометрические преобразования		15	
17	Движение (перемещение) фигуры.	4	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур:

	Параллельный перенос		<p>параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</p> <p><i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
18	Осевая и центральная симметрии. Поворот	5	
19	Гомотетия. Подобие	5	

	фигур		
	Контрольная работа № 5	1	
Повторение и систематизация учебного материала		13	
Упражнения для повторения курса 9 класса		12	
Контрольная работа № 6		1	