

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Центр спорта и образования «Самбо – 70»
Департамента физической культуры и спорта города Москвы

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель кафедры
математики и информатики

 /Линькова Н.В./
подпись

Протокол № 1 от
«26» августа 2016 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР
ГБОУ ЦСиО «Самбо-70»

 /Илюшина Т.Е./
подпись

«29» августа 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ГБОУ ЦСиО «Самбо-70»

 /Лайшев Р.А./
подпись

Приказ № 260/1 от
«01» сентября 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Алгебра - 9

СОСТАВИТЕЛЬ: Смирнова Татьяна Ивановна

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
КАТЕГОРИЯ Высшая

КЛАСС 9Д

УЧЕБНЫЙ ГОД 2016 – 2017 учебный год

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА Государственная. Авторы И.И. Зубарева,
А.Г.Мордкович
136ч(4 ч в неделю)

УЧЕБНИК: А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов. Алгебра. 9
класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник; М.: Мнемозина,
2011
А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.
Мишустина и др.. Алгебра. 9 класс. В 2 ч.
Ч.2.Задачник; М.: Мнемозина, 2011

| Работы | I полугодие | II полугодие | Всего за год |
|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Контрольные | 4 | 3 | 7 |

Подпись учителя



Смирнова Т.И.

Москва
2016

2. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе А. Г. Мордковича «Алгебра» для 7-9 классов и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Мордкович, А. Г.* Алгебра. 9 класс : в 2 ч. Ч. 1 : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2011.
2. *Мордкович, А. Г.* Алгебра. 9 класс : в 2 ч. Ч. 2 : задачник для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович [и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. - М. : Мнемозина, 2011.
3. *Мордкович, А. Г.* Алгебра. 9 класс : метод, пособие для учителя / А. Г. Мордкович. - М. : Мнемозина, 2010.
4. *Александрова, Л. А.* Алгебра. 9 класс : самостоятельные работы / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. - М. : Мнемозина, 2011.
5. *Александрова, Л. А.* Алгебра. 9 класс : контрольные работы / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. - М. : Мнемозина, 2011.
6. *Мордкович, А. Г.* Алгебра. 7-9 кл. : тесты / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. - М. : Мнемозина, 2011

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

- **Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 года.**
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации [от 5 марта 2004 г. N 1089](#), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации [от 3 июня 2008 г. N 164](#), [от 31 августа 2009 г. N 320](#), [от 19 октября 2009 г. N 427](#), от 10 ноября 2011 г. N 2643, [от 24 января 2012 г. N 39](#) и [от 31 января 2012 г. N 69](#).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях".
- Примерные основные образовательные программы основного общего и среднего (полного) общего образования (в соответствии со ст. 14 п.5 Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»).
- Устав ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70»;
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70», утвержденная 01 сентября 2016 г. руководителем ОУ.(приказ № 260/1).
- Положение о рабочей программе ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70»
- Учебный план ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70» на 2016 – 2017 учебный год.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и авторской программой учебного курса.

Программа выполняет две основные функции.

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

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

3. Общая характеристика учебного предмета, курса.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

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

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

математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В общей характеристике учебного предмета, курса указываются сквозные линии развития учащихся средствами предмета, перечисляются основные понятия и учебные действия по разделам.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование у учащихся 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:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- 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 обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

4. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Место предмета в учебном плане ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70»

Рабочая программа предусматривает обучение алгебре в 9 классе в объеме 136 часов (4 часа в неделю) на базовом уровне

В том числе для проведения:

- контрольных работ отводится 7 учебных часов;

- самостоятельных работ - 13 учебных часов

Вводную диагностику, промежуточные контрольные работы и итоговую диагностику предполагается проводить в виде разноуровневых тестовых заданий. Учитывая, что в целом класс имеет низкую мотивацию, запланированы уроки подготовки к ОГЭ, а также после изучения раздела – уроки, на которых данная тема представлена в материалах ОГЭ

Целевая ориентация настоящей рабочей программы в практике конкретного образовательного учреждения ГБОУ «ЦСиО «Самбо – 70»

Настоящая рабочая программа учитывает особенности учащихся, обучающихся в центре спорта и образования. Программу можно корректировать для каждого класса. В 9д классе учащиеся в процессе обучения математике должны освоить программный минимум, подготовиться и сдать ОГЭ по математике, включающий в себя модуль «Алгебра» базового и повышенного уровня.

Кроме того, в классе ученики продвинутого уровня будут вовлекаться в дополнительную подготовку к урокам, к олимпиадам различного уровня (Никульшин В., Лобанова Т.). Учащиеся будут осваивать материал каждый на своем уровне и в своем темпе. С учетом уровневой специфики 9 д выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения, что представлено ниже.

5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета, курса.

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.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

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

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

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- математической речи;
- сенсорной сферы;
- двигательной моторики;
- внимания; памяти;
- навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- волевых качеств;
- коммуникабельности;
- ответственности.

6. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса (базовый уровень)

*В результате изучения математики ученик должен
знать/понимать:*

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
 - вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;
 - смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами.

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решать линейные, квадратные уравнения, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
 - 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 значения 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;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
 - вычислять средние значения результатов измерений;
 - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- решать следующие жизненно практические задачи:
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
 - аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
 - уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
 - пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
 - самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем.

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

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

- расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
- дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;

- формировать навык работы с тестовыми заданиями;
- подготовить учащихся к итоговой аттестации в новой форме.

Ведущие формы и методы, технологии обучения

Обучение несет деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Применяются на уроках элементы ИКТ-технологии, личностно-ориентированной технологии, технологии интегрированного обучения, проблемного обучения; проектного обучения.

С учетом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже.

7. Содержание программы:

Глава 1. Неравенства и системы неравенств (16ч).

Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Рациональные неравенства, системы неравенств, множества и операции над ними.

Основная цель:

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

Универсальные учебные действия (УУД):

регулятивные:

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;

познавательные:

- строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действие партнера.

Глава 2. Системы уравнений(15 ч)

Основные понятия. Системы уравнений, основные методы их решения: графический, метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных. Системы уравнений как модели реальных ситуаций.

Основная цель:

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

Универсальные учебные действия (УУД):

регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок;

познавательные: владеть общим приемом решения задач; проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

коммуникативные: контролировать действие партнера; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Глава 3. Числовые функции (25 ч)

Определение функции, способы задания функции. Область определения и область значения функции. Свойства функций: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке. Четные и нечетные функции, особенность их графиков. Наглядно-геометрическое представление о непрерывности и выпуклости функции. Обзор свойств и графиков известных функций:

$y = c$, $y = kx + b$, $y = kx$, $y = px^2$, $y = \sqrt{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = k/x$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x^n$, ($n \in \mathbb{N}$),

x^{-n} , ($n \in \mathbb{N}$).

Основная цель:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения;

- о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;

- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;

- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;

- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

Универсальные учебные действия (УУД):

регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок;

познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме, проводить сравнение, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;

коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов, контролировать действия партнера.

Глава 4. Прогрессии (16 ч)

Определение числовой последовательности и способы её задания: аналитический, словесный, рекуррентный. Арифметическая и геометрическая прогрессии, определения, формулы n -ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессии.

Основная цель:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;

- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;

- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

Универсальные учебные действия (УУД):

регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;

познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.

Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 ч)

Решение комбинаторных задач. Статистические данные: представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Решение простейших вероятных задач: равновозможные события и подсчет их вероятности. Ввести основные понятия и рассмотреть примеры случайных событий.

Основная цель:

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;

- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

Универсальные учебные действия (УУД):

регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения;

познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа (18 ч)

Решение заданий по изученному материалу алгебры 8 класса, обобщение и систематизация знаний.

Подготовка к ОГЭ. Обобщающее повторение курса алгебры 7-9 (34 ч)

Решение заданий по изученному материалу алгебры 7 – 9 классов, входящему в материалы ОГЭ, решение заданий из «Банка заданий...», решение заданий части 2.

Основная цель:

- обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс;

- подготовка к единому государственному экзамену;

- формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Учебно – тематический план

| № темы | Содержание | Примерное количество часов (по программе) | Количество часов, планируемое учителем | Контроль | Примечание |
|--------|---|---|--|----------|------------|
| 1. | Глава I. Неравенства и системы неравенств | 16 | 16 | К.р. 1. | |
| 2. | Глава II. Системы уравнений | 15 | 15 | К.р № 2 | |

| | | | | | |
|----|---|------------|------------|--------------------------------------|--|
| 3. | Глава III. Числовые функции | 25 | 25 | К.р № 3-4 | |
| 4. | Глава IV. Прогрессии | 16 | 16 | К.р. № 5 | |
| 5. | Глава V. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 12 | 12 | К.р № 6 | |
| 6. | Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа | 18 | 18 | К.р. № 7 (итоговая) | |
| 7. | Подготовка к ОГЭ. Обобщающее повторение курса алгебры 7-9 | 34 | 34 | Диагностические работы в формате ОГЭ | |
| | Всего | 136 | 136 | 7 | |

**8. Календарно-тематическое планирование по курсу «Алгебра» в 9 классе
(4 часа в неделю, 136 часов в год)**

| Номер урока | Содержание | Количество часов | Сроки исполнения |
|--|---|------------------|------------------|
| I триместр (48ч, 12 недель по 4 ч); II триместр (44 ч, 11 недель по 4 ч), III триместр (44 ч, 11 недель по 4 ч) | | | |
| Глава I. Неравенства и системы неравенств, 16 ч. | | | |
| 1. | §1. Линейные и квадратные неравенства | 3 ч | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | §2. Рациональные неравенства | 5 ч | |
| 5. | | | |
| 6. | | | |
| 7. | | | |
| 8. | §3. Множества и операции над ними. | 3 ч | |
| 9. | | | |
| 10. | | | |
| 11. | §4. Системы рациональных неравенств | 4 ч | |
| 12. | | | |
| 13. | | | |
| 14. | | | |
| 15. | Контрольная работа № 1 | 1 ч | |
| 16. | | | |
| Глава II. Системы уравнений, 15 ч | | | |
| 17. | §5. Системы уравнений. Основные понятия | 4 ч | |
| 18. | | | |
| 19. | | | |

| | | | |
|------------------------------------|---|-----|--|
| 20. | | | |
| 21. | | | |
| 22. | | | |
| 23. | §6. Методы решения систем уравнений | 5 ч | |
| 24. | | | |
| 25. | | | |
| 26. | | | |
| 27. | §7. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | 5 ч | |
| 28. | | | |
| 29. | | | |
| 30. | | | |
| 31. | Контрольная работа № 2 | 1 ч | |
| Глава III. Числовые функции | | | |
| 32. | | | |
| 33. | §8. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | 4 ч | |
| 34. | | | |
| 35. | | | |
| 36. | §9. Способы задания функций | 2 ч | |
| 37. | | | |
| 38. | | | |
| 39. | §10. Свойства функций | 4 ч | |
| 40. | | | |
| 41. | | | |
| 42. | | | |
| 43. | §11. Чётные и нечётные функции | 3 ч | |
| 44. | | | |
| 45. | Контрольная работа № 3 | 1 ч | |
| 46. | | | |
| 47. | §12. Функции $y=x^n$, ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики | 4 ч | |
| 48. | | | |
| 49. | | | |
| 50. | | | |
| 51. | §13. Функции $y=x^{-n}$, ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики | 3 ч | |
| 52. | | | |
| 53. | | | |
| 54. | §14. Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график | 3 ч | |
| 55. | | | |
| 56. | Контрольная работа № 4 | 1 ч | |
| Глава IV. Прогрессии, 25 ч | | | |
| 57. | | | |
| 58. | §15. Числовые последовательности | 3 ч | |
| 59. | | | |
| 60. | | | |
| 61. | | | |
| 62. | §16. Арифметическая прогрессия | 6 ч | |
| 63. | | | |
| 64. | | | |
| 65. | | | |

| | | | |
|--|--|-----|--|
| 66. | §17. Геометрическая прогрессия | 6 ч | |
| 67. | | | |
| 68. | | | |
| 69. | | | |
| 70. | | | |
| 71. | | | |
| 72. | Контрольная работа № 5 | 1 ч | |
| Глава V. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей, 12 ч | | | |
| 73. | § 18. Комбинаторные задачи | 3 ч | |
| 74. | | | |
| 75. | | | |
| 76. | § 19. Статистика – дизайн информации | 3ч | |
| 77. | | | |
| 78. | | | |
| 79. | § 20. Простейшие вероятностные задачи | 3 ч | |
| 80. | | | |
| 81. | | | |
| 82. | § 21. Экспериментальные данные и вероятности событий | 2 ч | |
| 83. | | | |
| 84. | Контрольная работа № 6 | 1 ч | |
| Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа. 18 ч | | | |
| 85. | Неравенства и системы неравенств. Решение задач и упражнений | 3 ч | |
| 86. | | | |
| 87. | | | |
| 88. | Системы уравнений | 3 ч | |
| 89. | | | |
| 90. | | | |
| 91. | Числовые функции | 3 ч | |
| 92. | | | |
| 93. | | | |
| 94. | Прогрессии | 3 ч | |
| 95. | | | |
| 96. | | | |
| 97. | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 3 ч | |
| 98. | | | |
| 99. | | | |
| 100. | Решение задач и упражнений | 1 ч | |
| 101. | Итоговая контрольная работа | 1 ч | |
| 102. | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | 1 ч | |
| Подготовка к ОГЭ, 34 ч | | | |
| 103 | Линейная функция. Линейные уравнения | 1 ч | |
| 104 | Системы двух уравнений с двумя переменными | 4 ч | |
| 105 | | | |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| 106 | | | |
| 107 | | | |
| 108 | Степень с натуральным показателем и её свойства | 2 ч | |
| 109 | | | |
| 110 | Одночлены. Арифметические операции над одночленами | 2 ч | |
| 111 | | | |
| 112 | Многочлены. Арифметические операции над многочленами | 4 ч | |
| 113 | | | |
| 114 | | | |
| 115 | | | |
| 116 | Разложение многочленов на множители | 4 ч | |
| 117 | | | |
| 118 | | | |
| 119 | | | |
| 120 | Алгебраические дроби | 4ч | |
| 121 | | | |
| 122 | | | |
| 123 | | | |
| 124 | Числовые функции и их свойства. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ | 4 ч | |
| 125 | | | |
| 126 | | | |
| 127 | | | |
| 128 | Квадратные уравнения | 1 ч | |
| 129 | Неравенства и системы неравенств | 2 ч | |
| 130 | | | |
| 131 | Прогрессии | 2 ч | |
| 132 | | | |
| 133 | Тренировочные работы в формате ОГЭ | 4 ч | |
| 134 | | | |
| 135 | | | |
| 136 | | | |

9. Контроль уровня обученности

Основные формы контроля:

Устные:

- опрос (индивидуальный, фронтальный);
- наблюдение за работой в группах, в парах и индивидуальной;

Письменные:

- проверка домашнего задания;
- самостоятельные работы обучающего и проверочного характера;
- математические диктанты;
- тесты;

- контрольные работы

Контрольные, самостоятельные работы проводятся согласно календарно – тематического плана по дидактическим материалам:

1. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Контрольные работы. Под ред. А.Г. Мордковича. М., «Мнемозина», 2011
2. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра, 7 – 9. Тесты. М., «Мнемозина», 2011

3. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича. М., «Мнемозина», 2011
4. Л.А. Александрова Алгебра. Тематические проверочные работы в новой форме. М., «Мнемозина», 2014
5. Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 9. Блиц-опрос. Пособие для учащихся.

10. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

10.1. Учебно-методическое обеспечение.

1. Л.А. Александрова. Алгебра –9. Контрольные работы. Под ред. А.Г. Мордковича. М., «Мнемозина», 2011
2. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра, 7 – 9. Тесты. М., «Мнемозина», 2011
3. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича. М., «Мнемозина», 2011
4. Л.А. Александрова Алгебра. Тематические проверочные работы в новой форме. М., «Мнемозина», 2014
5. Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 9. Блиц-опрос. Пособие для учащихся.
6. Программы по алгебре для 7 – 9 класса. Автор А.Г. Мордкович.
7. А.Г. Мордкович. Алгебра – 9. Учебник. М., «Мнемозина», 2011
8. А.Г. Мордкович. Алгебра – 9. Задачник. М., «Мнемозина», 2011
9. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича. М., «Мнемозина», 2011
10. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Контрольные работы. Под ред. А.Г. Мордковича. М., «Мнемозина», 2011
11. Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 9. Блиц-опрос. Пособие для учащихся.
12. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра, 7 – 9. Тесты. М., «Мнемозина», 2011
13. П.И. Алтынов. Дидактические материалы. Алгебра. Устные упражнения и диктанты. 7 -9 класс. Учебно-методическое пособие.
14. А.Г. Мордкович. Алгебра 7 – 9. Методическое пособие для учителя. М., «Мнемозина», 2011
15. А.Г. Мордкович. Алгебра – 9. Методическое пособие для учителя. М., «Мнемозина», 2011
16. **Алгебра 7-9 классы. Рабочие программы по учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семёнова. Авторы составители Н.А. Ким, Н.И. Мазурова**

10.2. Материально-техническое обеспечение.

- а) Интерактивная доска, беспроводной стилус Bluetooth, персональный компьютер «Kraftway», мультимедиа-проектор, монитор, принтер.
- б) Таблицы

10.3. Информационно-коммуникационные средства.

Министерство образования РФ. - Режим доступа : <http://www.informika.ru>; <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>

Тестирование online: 5-11 классы. - Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!» . - Режим доступа: <http://rusedu.ru>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.-Режим доступа: <http://mega.km.ru>

Сайты энциклопедий. - Режим доступа: <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclo-pedia.ru>

Вся элементарная математика. - Режим доступа : <http://www.bymath.net>

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. - Режим доступа :

<http://www.rusolymp.ru>

Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. - Режим доступа : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>

Информационно-поисковая система «Задачи». - Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru/easy>

Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. - Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru>

Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. - Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>

Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. - Режим доступа : <http://www.mccme.ru/free-books>

Математика для поступающих в вузы. - Режим доступа : <http://www.matematika.agava.ru>

Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. - Режим доступа : <http://www.mathnet.spb.ru>

Олимпиадные задачи по математике: база данных. - Режим доступа : <http://zaba.ru>

Московские математические олимпиады. - Режим доступа : <http://www.mccme.ru/olymp-piads/mmo>

Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. - Режим доступа : <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>

Виртуальная школа юного математика. - Режим доступа : <http://math.ournet.md/indexr.htm>

Библиотека электронных учебных пособий по математике. - Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru>

Образовательный портал «Мир алгебры». - Режим доступа : <http://www.algmir.org/in-dex.html>

Словари БСЭ различных авторов. - Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru>

Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3Э-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. - Режим доступа : <http://www.etudes.ru>

Заочная физико-математическая школа. - Режим доступа: <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php>

ЕГЭ по математике. - Режим доступа : <http://uztest.ru>

Тестирование online: 5-11 классы. - Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР). - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

«Сдам ОГЭ». Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://math-oge.sdangia.ru/>

11. Приложения (технологические карты и т.д.)