

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе **нормативных документов:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее ФГОС ООО), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897.(5-8кл)
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. N 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. N 08-2355 «О внесении изменений в примерные основные образовательные программы».
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г.№1/15, входит в специальный государственный реестр примерных основных образовательных программ )
7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. N 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
8. Перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность за 2014 г.
9. Перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность за 2016 г.
10. Фундаментальное ядро содержания общего образования под редакцией Кондакова А.М., Козлова В.В. (раздел Алгебра)
11. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России под редакцией А.Я. Данилюка. В.А.Тишкова, А.М. Кондакова
12. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях – СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010.г. №189, зарегистрированном в Минюсте РФ 03.03.2011 г. №19993);
13. Основная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом ГБОУ СОШ им. М.К.Овсянникова с. Исаклы).
14. Сборник рабочих программ «Алгебра 7-9 классы» автор-составитель Т.А. Бурмистрова, Москва, Просвещение, 2016г.

Рабочая программа по алгебре, составленная на основе государственного стандарта определяет базовый уровень подготовки **обучающихся с ОВЗ**.

При составлении программы учитывались следующие особенности детей: неустойчивое внимание, малый объём памяти, затруднения при воспроизведении учебного материала, не сформированность мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение).

**Отличительные особенности данной рабочей программы  
для обучающихся ЗПР VII вида по сравнению  
с примерной программой основного общего образования по математике**

Программы, разрабатываемые для детей VII вида, сохраняя обязательный минимум содержания, должны отличаться своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, могут изучаться в ознакомительном порядке, т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися. Такой подход позволит обеспечить усвоение учащимися по окончании основной школы обязательного минимума содержания физического образования. Результаты должны быть ориентированы на содержание изучаемого материала и полностью соответствовать стандарту. Основная их направленность: реализация деятельного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Имея одинаковое содержание и задачи обучения, рабочая программа по математике для детей с ОВЗ адаптирована, так как обучающиеся с ЗПР медленнее воспринимают материал, медленнее ведут запись и выполняют практические работы. Методические приёмы, используемые на уроках:

- при использовании классной доски все записи учителем и учениками сопровождаются словесными комментариями;
- при решении задач подбираются разнообразные сюжеты, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, расширения кругозора обучающихся;
- отборе материала для урока и домашних заданий: уменьшении объёма аналогичных заданий и подборе разноплановых заданий;
- в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов.

Таким образом, полностью сохраняя структуру документа, поставленные цели и задачи, а также содержание, программа составлена в расчете на обучение детей с ОВЗ (ЗПР) в общеобразовательном классе.

**Цель коррекционной работы** при обучении математики.

- обеспечение коррекции психического развития,
  - эмоционально-волевой сферы,
  - активизации познавательной деятельности,
  - формирования навыков и умений учебной деятельности.
- Ввиду психологических особенностей детей с ОВЗ, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие **направления**.
- Совершенствование движений и сенсомоторного развития:
    - развитие навыков каллиграфии;
  - Коррекция отдельных сторон психической деятельности:
    - развитие зрительного восприятия и узнавания;
    - развитие зрительной памяти и внимания;
    - развитие пространственных представлений ориентации;
    - развитие представлений о времени;
    - развитие слухового внимания и памяти;
    - развитие фонетико-фонематических представлений, звукового анализа.
  - Развитие основных мыслительных операций:
    - навыков соотносительного анализа;
    - навыков группировки и классификации (на базе овладения основными родовыми понятиями);
    - умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму;
    - умения планировать деятельность;
    - развитие комбинаторных способностей.
  - Развитие различных видов мышления:
    - развитие наглядно-образного мышления;

- Развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).
- Развитие речи, овладение техникой речи.
- Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.
- Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

### **Виды коррекционной работы с обучающимися**

- Психокоррекция поведения через беседы, поощрения за хорошие результаты
- Коррекция зрительного восприятия через работу по образцу
- Коррекция внимания через работу с таблицами, схемами, алгоритмами
- Коррекция пространственной ориентации через распознавание знакомых предметов
- Коррекция речи через комментирование действий и правил
- Коррекция долговременной памяти через воспоминания, пояснения.
- Развитие слухового восприятия через лекцию
- Коррекция мышления через проведения операции анализа
- Коррекция умений сопоставлять и делать выводы
- Коррекция умений в установлении причинно-следственных связей
- Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях через индивидуальную работу
- Коррекция волевых усилий при выполнении задания
- Коррекция памяти через неоднократное повторение

### **Цели и задачи курса**

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Изучение алгебры обучающимися с ОВЗ на ступени основного общего образования 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.

Основной **задачей** интегрированного обучения математике, является обеспечение прочных и сознательных математических знаний и умений, необходимых

обучающимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

Важнейшими задачами курса алгебры для обучающихся с ОВЗ являются:

### Задачи предмета:

1. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса математики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

2. Получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

3. Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

4. Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

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 её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов и методов человеческого мышления, естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Ведущей ролью математики является формирование алгоритмического мышления, воспитание умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

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

### **Общая характеристика учебного предмета**

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

«**Арифметика**» призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Содержание раздела «**Алгебра**» направлено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад

в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «*Геометрия*» — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

#### **Место предмета в базисном учебном плане**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно учебному плану на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. Рабочая программа для индивидуального обучения по алгебре для 9 класса рассчитана на 51 час из расчёта 1,5 часа в неделю (68 занятий).

№ раздела	Название раздела	Часов по программе	Часов по планированию	Количество занятий
1	Рациональные неравенства и их системы	14	10,5	14
2	Системы уравнений.	18	9,5	13
3	Числовые функции	24	11,5	15
4	Прогрессии	14	8	11
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20	3	4
6	Итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов	12	8,5	11
	Итого:	102	51	68

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета - математика**

Изучение математики в основной школе даёт 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 её развития, о её 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 её в понятной форме, принимать решение в условиях не полной 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, приёмами 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;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Содержание курса «Алгебра 9 класс»**

#### **Глава 1. «Рациональные неравенства и их системы» (10,5 часов)**

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы неравенств. Совокупности неравенств. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Неравенства с параметрами.

#### **Глава 2. «Системы уравнений» (9,5 часов)**

Уравнения с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными. Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Однородные системы. Симметрические системы. Иррациональные системы. Системы с модулями. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

#### **Глава 3. «Числовые функции» (11,5 часов)**

Определение числовой функции. Область определения функции, область значения функции. Способы задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Функция  $y = x^m$  ( $m \in \mathbb{Z}$ ), их свойства и графики. Функция  $y = x^m$  ( $m \in \mathbb{Z}$ ), их свойства и графики. Функция  $y = \sqrt{x}$  корень кубический из  $x$ , ее свойства и график.

#### **Глава 4. «Прогрессии» (8 часов)**

Числовые последовательности. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Метод математической индукции.

#### **Глава 5. «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» (3 часа)**

Комбинаторные задачи. Статистика и дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий

#### **Повторение учебного материала 9 класса (8,5 часа)**

### **Формы и виды учебной деятельности**

Основной **формой** работы по программе является урок.

#### **Виды деятельности:**

- познавательная;
- учебная;
- индивидуальная самостоятельная работа.

*Срок реализации рабочей учебной программы* – один учебный год.

В данном классе ведущими *методами обучения* предмету являются:

- поисковый,
- объяснительно-иллюстративный
- репродуктивный.

На уроках используются *элементы следующих технологий*: личноно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.



## Тематическое планирование

Предмет: Алгебра 9 класс

Количество часов: 51 ч\ 68 занятий

№ урока\ занятия	Тема урока	Кол-во часов\ занятий	Содержание урока	Программное и учебно-методическое обеспечение Материалы, пособия, ЦОР,ЭОР.	Требования к уровню подготовки в соответствии с ФГОС
<i>Раздел 1: Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств – 10,5 ч\14зан.</i>					
1-5	Рациональные неравенства	4\5	Линейные неравенства, квадратные неравенства, системы неравенств. Понятия: рациональное неравенство с одной переменной, решение неравенства, равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенства, линейные и квадратные неравенства . Метод интервалов, кривая знаков. Алгоритм решения квадратных неравенств методом интервалов	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление о</b> рациональном неравенстве с одной переменной, решение неравенства, о равносильных неравенствах, о равносильных преобразованиях неравенства.  <b>Научится</b> решать простейшие линейные и квадратные неравенства с одной переменной; отмечать на числовой прямой решение неравенства; решать неравенства, используя графики. решать квадратные неравенства методом интервалов <b>Получит возможность научиться</b> решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов
6	Множества и операции над ними	0,5\1	Конечные и бесконечные множества. Объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление о</b> конечных и бесконечных множествах <b>Научится</b> находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств <b>Получит возможность научиться</b> иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера
7- 13	Системы неравенств и их совокупность	5,5\7	Область допустимых значений системы неравенств; метод интервалов при решении двойных неравенств, систем рациональных неравенств, способы решения систем рациональных неравенств	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление о</b> системах неравенств <b>Научится</b> решать линейные, квадратные и дробно-рациональные системы неравенств <b>Получит возможность научиться</b> решать двойное и тройное неравенства
14	Контрольная работа 1. <i>Рациональные неравенства и их</i>	0,5\1	Проверка знаний, умений, навыков по усвоению и применению		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет самоконтроль.

	<i>системы</i>		изученного материала.		
<i>Раздел 2: Системы уравнений – 9,5ч\13зан.</i>					
15-16	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1,5\2	Равносильные уравнения. Равносильные и неравносильные преобразования уравнения. Однородный многочлен n-ой степени с двумя переменными. Однородное уравнение.	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление</b> об уравнении с двумя переменными. <b>Научится</b> строить графики уравнения с двумя переменными, решать линейные уравнения и несложные уравнения второй степени с двумя переменными. <b>Получит возможность научиться</b> использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем уравнения.
17-18	Системы уравнений и неравенств с двумя переменными	1,5\2	Система уравнений с двумя переменными, графический способ решения системы уравнений с двумя переменными.		<b>Имеет представление</b> о системе двух уравнений с двумя переменными и её решении <b>Научится</b> графически решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными <b>Получит возможность научиться</b> применять знания при решении нестандартных задач.
19-22	Методы решения систем уравнений	3\4	Метод подстановки. Метод алгебраического сложения решения систем уравнений. Метод введения новых переменных решения систем уравнений. Методы умножения и деления решения систем уравнений	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление</b> о методах решения систем уравнений <b>Научится</b> решать системы с двумя переменными различными методами <b>Получит возможность научиться</b> составлять уравнение окружности; решать системы из трех уравнений
23-26	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	3\4	понятие о системах уравнений как о математических моделях реальных ситуаций; этапы составления системы уравнений по условию задачи и способы их решения		<b>Научится</b> решать текстовые задачи алгебраическим способом путем составления системы уравнений с двумя переменными, решать составленную систему уравнений, интерпретировать результат.
27	Контрольная работа №2. «Системы уравнений»	0,5\1		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет самоконтроль.	
<i>Раздел 3: Числовые функции – 11,5 ч\15зан.</i>					
28-29	Определение числовой функции.	1,5\2	Определение числовой функции, Понятие области определения функции. Понятие области значений функции. Запись, обозначение	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление</b> о понятии числовой функции одной переменной, ее области определения и области значения, ее естественной области определения. <b>Научится</b> находить область определения и область значения функции аналитически и по графику <b>Получит возможность научиться</b> находить область определения и область значения функции сложных функций
30-31	Способы задания функции	1,5\2	Способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические	<b>Научится</b> задавать функцию аналитически, графически, словесно; выражать каждую переменную через другие <b>Получит возможность научиться</b> строить графики сложных функций

32-33	Свойства функций	1,5\2	Основные свойства функции (монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции, выпуклость и непрерывность)	материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Научится</b> исследовать функции <b>Получит возможность научиться</b> исследовать функции с параметром на отрезке.
34-35	Четные и нечетные функции	1,5\2	Определение четной и нечетной функции, особенности их графиков		<b>Имеет представление</b> о четной и нечетной функции, о симметричном числовом множестве. <b>Научится</b> исследовать функцию на четность и нечетность. <b>Получит возможность научиться</b> решать уравнения с параметром, используя свойства четности и нечетности функции.
36-41	Функция $y = x^m$ ( $m \in \mathbb{Z}$ ), их свойства и графики.	5\6	Понятие степенной функции с натуральным показателем, свойства и график функции.	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Научится</b> вычислять значения степенных функций с целым показателем, строить их графики, описывать свойства. <b>Научится</b> находить значения кубического корня, вычислять значение функции $y = \sqrt{x}$ , строить ее график, описывать ее свойства. <b>Получит возможность научиться</b> использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений.
42	Контрольная работа № 3. « Числовые функции и их свойства»	0,5\1	Проверка знаний, умений, навыков по усвоению и применению изученного материала.	Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет самоконтроль.	
<i>Раздел 4: Прогрессии - 8 ч\1зан.</i>					
43-44	Числовые последовательности	1,5\2	Определение, запись, способы задания последовательности .Монотонные и немонотонные последовательности. Ограниченные и неограниченные последовательности	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление</b> о способах задания числовой последовательности <b>Научится</b> приводить примеры числовых последовательностей <b>Научится</b> исследовать числовые последовательности.
45-48	Арифметическая прогрессия	3\4	Определение, понятие разности арифметической прогрессии, запись и способы задания, формула n-го члена арифметической прогрессии и формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление</b> о понятии арифметической прогрессии. <b>Научится</b> распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания, решать задачи с использованием формулы n-го члена, суммы первых n членов арифметической прогрессии. <b>Получит возможность научиться</b> решать задачи на сложные проценты, в том числе из реальной практики.
49-52	Геометрическая прогрессия	3\4	Определение, понятие знаменателя прогрессии, запись и способы задания, формула n-го члена геометрической прогрессии. формула суммы членов конечной	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы,	<b>Имеет представление</b> о понятии геометрической прогрессии. <b>Научится</b> распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания, решать задачи с использованием формулы n-го члена, суммы первых n членов геометрической

			геометрической прогрессии.	используемые на данном занятии. ЦОР	прогрессии. <b>Получит возможность научиться</b> решать задачи на сложные проценты, в том числе из реальной практики, решать задачи, используя характеристическое свойство.
53	Контрольная работа №6. "Прогрессии"	0,5\1	Проверка знаний, умений, навыков по усвоению и применению изученного материала.		Применяет знания теории при решении задач Оценивает полученный ответ, осуществляет самоконтроль.
<i>Раздел 5: Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей - 3 ч\4зан.</i>					
54-55	Комбинаторные задачи	1,5\2	Способы решения комбинаторных задач. Формула числа всевозможных перестановок из n элементов. Определение и обозначение сочетания из n элементов по k. Формула для вычисления числа сочетаний из n элементов по k при $k \leq n$	Учебный комплект "Алгебра 9" А.Г. Мордковича, дидактические материалы, используемые на данном занятии. ЦОР	<b>Имеет представление об</b> определение комбинаторики, виды диаграмм, определение факториала <b>Научится</b> решать простейшие комбинаторные задачи, применять правило умножения при решении комбинаторных задач, правилам чтения диаграмм, извлекать информацию из таблиц, диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным
56-57	Простейшие вероятностные задачи.	1,5\2	Теория вероятностей, достоверные, невозможные и случайные события. Определения классической вероятности, вероятности противоположного события, вероятности суммы несовместных событий		
<i>Раздел 7: Повторение курса алгебры 7 - 9 классов – 8,5ч\11зан.</i>					
58-68	Повторение курса алгебры 7 -9 классов	9\11	Сборники задач для подготовки к ГИА	знать правила и свойства, уметь применять знания при решении задач, решение тестовых заданий	

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. А.Г.Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра – 9. Часть 1. Учебник. М.: Мнемозина, 2015.
2. А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская, Т.Н. Мишустина, П.В. Семенов. Алгебра – 9. Часть 2. Задачник. М.: Мнемозина, 2015.

Электронные пособия:

1. Л.А. Александрова. Алгебра - 9. Контрольные работы / Под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2019.
2. Л.А. Александрова. Алгебра - 9. Самостоятельные работы / Под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2015.

### Предметные результаты изучения курса алгебры 9 класса

#### Глава 1. «Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств» (10,5 часов)

В результате изучения данной главы обучающийся будет:

**Иметь представление** о линейных, квадратных и рациональных неравенствах.

**Научится** распознавать линейные и квадратные, и дробно-рациональные неравенства и их системы; использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.

#### Глава 2. «Системы уравнений» (9,5 часов)

В результате изучения данной главы обучающийся будет:

**Иметь представление** о системах уравнений и их графиках.

**Научится** решать линейные уравнения и несложные уравнения второй степени с двумя переменными; системы двух уравнений с двумя переменными различными методами; решать текстовые задачи алгебраическим способом;

**Получит возможность научиться** использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем уравнений.

#### Глава 3. «Числовые функции» (11,5 часа)

В результате изучения данной главы обучающийся будет:

**Иметь представление** о числовой функции, области определения, области значения и способах задания;

**Научится** вычислять значения функции заданных формулами, составлять таблицы значений функции, строить их графики; использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с функциями;

**Получит возможность научиться** использовать компьютерные программы для исследования функции; функционально-графические представления для решения и исследования уравнений; строить графики функций на основе преобразований известных графиков.

#### Глава 4. «Прогрессии» (8 часов)

В результате изучения данной главы обучающийся будет:

**Иметь представление** о числовых последовательностях; арифметической и геометрической прогрессиях.

**Научится** применять индексные обозначения к понятиям; вычислять члены последовательностей, заданными формулами, изображать члены последовательности точками на координатной плоскости; распознавать прогрессии при разных способах задания; пользоваться формулами прогрессий, решать задачи.

**Получит возможность научиться** решать задачи на сложные проценты.

## Глава 5. «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» (3 часа)

В результате изучения данной главы обучающийся:

**Научится** выполнять перебор всех возможных вариантов; распознавать задачи на определение числа перестановок, и выполнять соответствующие вычисления; извлекать информацию из таблицы диаграмм; приводить примеры числовых данных, находить среднее, размах, моду, дисперсию числовых наборов; научатся решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.

**Получит возможность научиться** решать задачи на нахождении вероятностей событий.

## Повторение учебного материала 9 класса (8,5 часа)

### Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

*Формы промежуточной и итоговой аттестации.*

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ, тестирования. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы, контрольного тестирования.

### Шкала оценивания письменных работ.

Данная шкала в соответствии с ФГОС соотносится с уровнями успешности (базовый уровень и уровни выше и ниже базового). Перевод отметки в пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень успешности	Отметка по 5-балльной шкале
90-100 %	высокий	«5»
66-89 %	повышенный	«4»
50-65 %	базовый	«3»
меньше 50 %	ниже базового	«2»

### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое 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 выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

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

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.