

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 23 имени Эрдниева П. М.»**

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО  
Пипенко И. А.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол « № 1 » от  
« 23 » августа 2023 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора  
по УВР МБОУ  
«СОШ №23 им. Эрдниева П. М.»  
Луппа О.В./\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

24.08.2023

**«Утверждено»**

Директор МБОУ  
«СОШ №23 им. Эрдниева П. М.»  
Сангаджиева П.Н.  
Приказ № 251 от

« 07 » сентября 2023г.

**Адаптированная основная общеобразовательная программа  
основного общего образования  
для обучающихся слабовидящих с ЗПР  
по алгебре**

Программа разработана на основе: Алгебра.  
Сборник рабочих программ. 7-9 классы  
Авторы: С.М. Никольский

Составитель: Цембелева С. В.

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по алгебре разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, составлена с учетом психофизических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ), у которых при потенциально сохраненных возможностях интеллектуального развития наблюдаются слабость памяти, внимания, недостаточность темпа и подвижности психических процессов, повышенная истощаемость, несформированность произвольной регуляции деятельности для обеспечения коррекции их психического развития и эмоционально-волевой сферы, активизации познавательной деятельности, формирования навыков и умений учебной деятельности.

Адаптированная рабочая программа по алгебре 9 класса разработана на основе следующих **нормативных документов**:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (редакция от 26.07.2019, с изменениями и дополнениями, вступившими в силу).
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897.
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. 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. Фундаментального ядра содержания общего образования / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения).
5. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки России от 04.10.2010 г. N 986);
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ об утверждении СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 г. №189 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г., 22 мая 2019 г.
7. Письма Министерства образования и науки РФ от 18.04. 2008 № АФ-150/06 «О создании условий для получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и детьми-инвалидами».
8. Пункта 20 Приказа Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
9. Пункта 9 статьи 58 Федерального закона «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
10. Материалов по адаптации содержания обучения для обучающихся с ОВЗ 5-9 классов (разработанные НИИ дефектологии, опубликованные в журнале «Дефектология» №1,2,3 в 1993 г.).
11. Учебного плана МБОУ «СОШ №23 им. Эрдниева П. М.» на 2023-2024 уч.г.

**Педагогическая характеристика на обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с задержкой психического развития (ЗПР) необходимы специальные условия для продолжения образования, они нуждаются в разнообразных видах помощи: разъясняющей, корректирующей, организующей, обучающей и др. Недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость отрицательно влияют на усвоение математических понятий, однако стимуляция деятельности, оказание своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития. Обучающиеся с ЗПР, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование.

У данных обучающихся при потенциальных возможностях интеллектуального развития наблюдается преобладание наглядной памяти над словесной, неспособность сосредоточиться на задании, на какой-либо деятельности, быстрая отвлекаемость, быстрая истощаемость и утомляемость; низкий уровень устойчивости внимания. Не сформирован самоконтроль, требуется постоянная внешняя регуляция поведения и деятельности со стороны взрослых. Внимание рассеянное, легко отвлекаются.

Имеются нарушения важнейших мыслительных операций, которые служат составляющими логического мышления: анализ (увлекаются мелкими деталями, не может выделить главное, выделяют незначительные признаки); сравнение (сравнивают предметы по несопоставимым, несущественным признакам); классификация (осуществляет классификацию часто правильно, но не может осознать ее принцип, не может объяснить то, почему он так поступил). Это ведет к тому, что обучающийся затрудняется проанализировать образец, выделить главные части, установить взаимосвязь между частями и воспроизвести данную структуру в процессе собственной деятельности.

Нужное понятие воспроизводится после предъявления им значительного числа соответствующих предметов или их изображений. Отсутствует выраженный ориентировочный этап при решении задач. Нет планирования деятельности: начинают действовать сразу, с ходу, они заинтересованы в том, чтобы быстрее закончить работу, а не качеством выполнения задания. Решают задачу на интуитивном уровне (вроде бы правильно дает ответ, но объяснить его не может).

Индивидуальный темп учебной деятельности низкий, проявляющийся во всех сферах психической деятельности. Отмечается быстрое некомпенсируемое утомление, низкая работоспособность, на фоне утомления нарушается концентрация внимания, увеличивается количество ошибок в тетрадах. Воспитанники используют один способ работы, без стремления искать другие варианты решения.

На уроках в состоянии сосредоточенности обучающихся могут сравнительно быстро понять учебный материал небольшого объема, правильно выполнить упражнения и, руководствуясь образцом или целью задания, исправить допущенные в работе ошибки. Однако сосредоточенность и напряжение длятся лишь недолгие минуты, после которых наступает утомление, безразличие к качеству выполняемой работы, нежелание исправлять допущенные ошибки. При переутомлении работы обучающихся остаются незаконченными,

количество ошибок резко возрастает, дети их не видят и не исправляют; иногда обучающиеся не могут повторить за педагогом простых формулировок.

Контроль действий на уровне произвольного внимания. Инструкцию взрослого удерживают частично, испытывают трудности понимания многозвеньевых учебных инструкций, требуется их разъяснение, уточнение. Обучающиеся не умеют и не пытаются оценить свои действия, но испытывают потребность в получении внешней оценки своих действий, ориентированы на отметку учителя. Содержание учебных действий и их операционный состав осознаются, приступают к выполнению действий, однако без внешней помощи организовать свои действия и довести их до конца не могут, в сотрудничестве с учителем работают относительно успешно. Обучающиеся осознают, что надо делать, и что они уже сделали в процессе решения практической задачи и могут ответить на соответствующие вопросы.

Положительные реакции возникают только на новый материал, касающийся конкретных фактов (но не теории), однако длительной устойчивой активности не проявляют. Частая смена «рабочих» и «нерабочих» состояний в сочетании с пониженной познавательной активностью приводит к тому, что получаемые на занятиях обрывочные знания, недостаточно закрепленные и не связанные в системы, очень быстро угасают; порой создается впечатление, будто материал вовсе не изучался.

Данная программа для обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР) откорректирована в направлении разгрузки курса по содержанию, т.е. предполагается изучение материала в несколько облегченном варианте, однако не опускается ниже государственного уровня обязательных требований.

### **Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР**

Рабочая программа по реализации адаптированной основной общеобразовательной программы образования направлена на обеспечение коррекции психического развития и эмоционально-волевой сферы обучающихся с ЗПР, активизации познавательной деятельности, формирования навыков и умений учебной деятельности.

### **Особенности реализации рабочей программы учебного предмета для обучающихся с ЗПР**

- коррекционно-развивающий характер обучения, что выражается в выделении существенных признаков изучаемых явлений (умение анализировать, выделять главное в материале); опоре на объективные внутренние связи, содержание изучаемого материала (в рамках предмета и нескольких предметов); соблюдении в определении объема изучаемого материала, принципов необходимости и достаточности; учете индивидуальных особенностей ребенка, то есть обеспечение личностно-ориентированного обучения; практико-ориентированности направленности учебного процесса; связи предметного содержания с жизнью; проектировании жизненных компетенций обучающегося; включении всего класса в совместную деятельность по

оказанию помощи друг другу; привлечении дополнительных ресурсов (специальная индивидуальная помощь, обстановка, оборудование, другие вспомогательные средства);

- увеличение времени, планируемого на повторение и пропедевтическую работу с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР; проектирование наряду с основными образовательными задачами индивидуальных образовательных задач для обучающихся с ЗПР;
- использование приемов коррекционной педагогики на уроках: наглядные опоры в обучении; алгоритмы, схемы, шаблоны; поэтапное формирование умственных действий; опережающее консультирование по трудным темам; безусловное принятие обучающегося; обеспечение обучающемуся успеха в доступных ему видах деятельности;
- определение характерных для учебного курса форм организации деятельности учащихся с учетом организации взаимодействия обучающихся: групповая, парная, индивидуальная; проектная, игровая деятельность; самостоятельная, совместная деятельность.

Рабочая программа учебного курса по алгебре 9 класса разработана **на основе программы**: Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [Сост. Т. М. Бурмистрова]. -- М.: Просвещение, 2018.

### **Цели и задачи изучения алгебры для обучающихся с ЗПР**

**Изучение алгебры нацелено** на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой **важной задачей изучения алгебры** является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Основная цель** использования адаптированных программ – реализация образовательных потребностей по предмету.

Изучение математики для **обучающихся с ЗПР** 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции,

логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- развитие высших психических функций, умение ориентироваться в задании, анализировать его, обдумывать и планировать предстоящую деятельность.

Для этого перед учителем и обучающимися **ставятся определенные задачи:**

- предоставление требуемого количества данных в удобной для обучающегося форме, максимально адаптированной для запоминания и усвоения материала;
- использовать полученные знания по математике в жизни;
- контроль над усвоением данного предмета;
- использование индивидуального подхода к каждому ученику и выбор наиболее удобной для него формы подачи учебного материала.

### **Учебно-методический комплект**

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [С. М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н Решетников и др.]. – М.: Просвещение, 2018.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2018.
3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ П.В. Чулков. – М.: Просвещение, 2018.

### **Количество часов по рабочей программе**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, всего в год за 34 учебные недели - 102 часа.

### **Общая характеристика учебного процесса**

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала обучающимися, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития (ЗПР). При рассмотрении курса математики 9 класса были внесены изменения в объеме теоретических сведений.

Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления. Некоторый материал программы дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов. Снизив объем запоминаемой информации, целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов. При ответе на уроке используются визуальные подсказки (картинки – символы, план-схемы).

Темп изучения материала должен соответствовать психофизическим особенностям обучающихся. Много времени отводится на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение, в том числе коррекцию знаний за курс математики предыдущих классов. Отработка основных умений и навыков осуществляется на большом числе посильных обучающимся упражнений. Но задания должны быть разнообразны по форме и содержанию, включать в себя игровые моменты.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития продуктивной умственной деятельности: обучающиеся учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее, делать несложные выводы и обобщения, переносить несложные приемы в нестандартные ситуации, обучаются логическому мышлению, приемам организации мыслительной деятельности. Во время учебного процесса нужно иметь в виду, что учебная деятельность должна быть богатой по содержанию, требующей интеллектуального напряжения, но одновременно обязательные требования не должны быть перегруженными по объему материала и доступны обучающимся. Только доступность и понимание помогут вызвать у них интерес к учению.

Усвоение материала будет более эффективным, если умственная деятельность будет сочетаться с практической. Как и на уроках других предметов, важным является развитие речи. Обучающиеся должны объяснять действия, вслух высказывать свои мысли, мнения, ссылаться на известные правила, факты, предлагать способы решения, задавать вопросы.

Большое значение в процессе обучения и развития обучающихся имеет решение задач. Пересказ условия задачи своими словами помогает удержать эти условия в памяти. Следует поощрять также решение разными способами. Таким образом, доступная, интересная деятельность, ощущение успеха, доброжелательные отношения являются непременным условием эффективной работы.

Учитывая психофизиологические особенности обучающихся с ОВЗ следует придерживаться следующих **методов**:

- предоставление дополнительного времени для завершения задания; для сдачи домашнего задания;
- выполнение заданий в индивидуальном режиме;
- близость к учащимся во время объяснения задания;
- максимальная опора на практическую деятельность и опыт обучающегося;
- опора на более развитые способности обучающегося;
- словесные методы: рассказ, объяснение, беседа;
- наглядные методы: демонстрация натуральных объектов, таблиц, схем, иллюстраций и т.п.;
- практические методы (упражнения, продуктивная деятельность опытно – экспериментальная деятельность);
- иллюстративный метод (учитель объясняет, а обучающиеся воспринимают, осознают и фиксируют в памяти);
- репродуктивный метод (воспроизведение и применение информации);
- метод проблемного изложения (учитель ставит проблему и показывает путь ее решения);
- частично-поисковый метод (обучающиеся пытаются сами найти путь к решению проблемы);
- исследовательский метод (учитель направляет, обучающиеся самостоятельно исследуют);
- создание проблемной ситуации, исследование, поиск правильного ответа.

Большое значение имеет сочетание разных методов на различных этапах урока.

**Форма** организации образовательного процесса: классно-урочная система. Технологии, используемые в обучении развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, проблемного обучения, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т.д. Основными формами контроля знаний, умений и навыков являются: тесты, математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы. Основными видами контроля знаний, умений и навыков являются: промежуточный, итоговый и тематический.

Особенностью курса является его практическая направленность, обеспечивающая доступность и прочность усвоения основ математических знаний. Характер обучения пропедевтический: задания подбираются таким образом, чтобы они могли подготовить учащихся к восприятию новых и трудных тем. Исключены отдельные трудные доказательства; теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера. Формальные доказательства, приведенные в учебнике, заменяются в ряде случаев на рассуждения и толкования, опирающиеся на интуицию, на графические модели и образы.

Математические понятия «множество», «неравенства», «функция», «корень степени  $n$ », «прогрессия» вводятся в процессе решения конкретных практических задач, раскрывающих реальную основу математических абстракций. Активно используется обучение анализу образца: целенаправленное рассмотрение с вычленением существенных признаков, умение ориентироваться в задании, уметь полностью и самостоятельно описать образец с указанием всех необходимых его признаков. При формировании умения анализировать образец необходимо соблюдать принцип постепенного усложнения подбираемых упражнений. При изучении степенных функций можно ограничиться построением графика по точкам и простейшим анализом. Все формулы раздела "Прогрессии" даются без вывода.

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

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом 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 видов деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умения 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;

*метапредметные:*

- умение осуществлять контроль по результату на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;  
умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- умение применять знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функции и роли участников; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;  
умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*предметные:*

- умение работать с математическим текстом (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);
- 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 различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться изученными математическими формулами;
- 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; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 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
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий.

### Содержание учебного предмета

#### ✓ Линейные неравенства с одним неизвестным

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

#### ✓ Неравенства второй степени с одним неизвестным

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

#### ✓ Рациональные неравенства

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

#### ✓ Степень числа

Свойства функции  $y = x^n$ , график функции  $y = x^n$ , понятие корня степени  $n$ , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени  $n$ , корень степени  $n$  из натурального числа.

Основная цель– изучить свойства функции  $y = x^n$  (на примере  $n=2$  и  $n=3$ ) и их графики, свойства корня степени  $n$ , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени  $n$ .

✓ **Последовательности**

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

✓ **Приближенные вычисления**

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

✓ **Элементы комбинаторики и теории вероятности**

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.

✓ **Повторение, итоговая контрольная работа.**

### **Требования к уровню подготовки обучающихся с ЗПР**

Результаты обучения задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации за курс основной школы. При выполнении этих требований к обязательному уровню образования необходимо учитывать особенности развития обучающихся с ЗПР, а также их возможности в овладении знаниями, умениями, навыками.

#### ***В результате изучения математики обучающийся должен***

*знать/понимать*

- существо понятия математического доказательства;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа, возникновения и развития геометрии;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

## Алгебра

### *уметь*

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных

материалах;

- моделирования практических ситуаций с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

*уметь*

- использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

## Учебно - тематический план

№ раздела	Содержание раздела	Количество часов
1.	Неравенства	31
2.	Степень числа	15
3.	Последовательности	18
4.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19
5.	Повторение курса. Итоговая контрольная работа.	19
6.	<b>Всего</b>	102

### Планирование контроля и оценки знаний учащихся

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как: входной, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты, графические диктанты. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения и навыки на практике.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме самостоятельных и проверочных работ, познавательных задач, карточках-заданиях, в творческих заданиях (рисунок, кроссворд). Все эти задания выполняются как по ходу урока, так и даются на домашнее задание. По окончании курса проводится итоговая контрольная работа.

### Критерии оценивания устных и письменных работ по математике

Ответ оценивается оценкой «5»,

- если обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математические термины и символику в определенной последовательности, правильно выполнил рисунки и чертежи, графики, соответствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в высказываниях, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается оценкой «4»,

- если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа;

- допущены одна – две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущена ошибка, один или не более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Оценка «3» ставится,

- если неполно раскрыто содержание материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленных после наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении задания, но выполнил задания обязательного минимума содержания по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится,

- если не раскрыто основное содержание учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии; обнаружено незнание и непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.

### **Критерии оценивания контрольных работ 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, если:

- 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 решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

*Система оценивания для обучающихся с ЗПР ничем не отличается от системы оценивания приведённой выше, поэтому похвала и поощрение - это тоже большая движущая сила в обучении обучающихся данной категории. Важно, чтобы обучающийся поверил в свои силы, испытал радость от успеха в учении.*

### **Общая классификация ошибок**

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

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опiskой;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам** следует отнести:

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

**Недочетами** являются:

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

### Планирование контрольных работ

№	Тема контрольной работы	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
1	Контрольная работа №1: «Неравенства второй степени с одним неизвестным»	16.10		
2	Контрольная работа №2: «Рациональные неравенства»	18.11		
3	Контрольная работа № 3: «Степень числа»	23.12		
4	Контрольная работа №4: «Арифметическая прогрессия»	31.01		
5	Контрольная работа №5: «Геометрическая прогрессия»	17.02		

6	Контрольная работа № 6: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	08.04		
7	Итоговая контрольная работа за курс алгебры 9 класса	11.05		

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Основное содержание темы	Планируемые результаты
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	Неравенство с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств.
2	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.		
3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.		
4	Линейные неравенства с одним неизвестным.		
5	Свойства линейных неравенств с одним неизвестным.		
6	Решение линейных неравенств с одним неизвестным.		
7	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.		
8	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.		
9	Нахождение решения систем линейных неравенств.		
10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. Изображать на координатной плоскости множества
11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.		
12	Решение неравенств второй степени с положительным дискриминантом.		
13	Решение неравенств, используя график квадратичной функции.		

14	Неравенства второй степени с дискриминантов, равным нулю.		точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.
15	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.		
16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.		
17	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.		
18	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.		
19	Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».		
20	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».		
21	Метод интервалов.	Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства. Производные линейной и квадратичной функций. Доказательство числовых неравенств.	
22	Решение неравенств методом интервалов.		
23	Применение метода интервалов при решении неравенств.		
24	Рациональные неравенства.		
25	Решение рациональных неравенств.		
26	Системы рациональных неравенств.		
27	Решение систем рациональных неравенств.		
28	Нестрогие рациональные неравенства.		
29	Решение нестрогих рациональных неравенств.		
30	Обобщающий урок по теме: «Рациональные неравенства»		
31	Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные неравенства»		
32	Свойства и график функции $y=x^n$ . ( $x>0$ ).	Свойства функции $y = x^n$ и ее график. Корень $n$ -й степени. Корни четной и нечетной степеней.	Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике. Формулируют
33	Свойства и график функции $y=x^{2m}$ .		

34	Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$ .	Арифметический корень. Свойства корней $n$ -й степени. Корень $n$ -й степени из натурального числа. Функция $y = \sqrt[n]{x}$ . <i>Степень с рациональным показателем и ее свойства.</i>	определение корня степени $n$ из числа, умеют определять знак $\sqrt[n]{x}$ - корня степени $n$ из числа, использовать свойства корней при решении задач. Находят значения корней, используя таблицы, калькулятор.
<b>§ 5. Корень степени <math>n</math>. (12 ч)</b>			
35	Понятие корня степени $n$ .		
36	Нахождение корня степени $n$ .		
37	Корни четной степени.		
38	Корни нечетной степени.		
39	Корни четной и нечетной степеней.		
40	Арифметический корень.		
41	Свойства арифметического корня.		
42	Вычисление арифметических корней.		
43	Свойства корней степени $n$ .		
44	Упрощение выражений, используя свойства корней степени $n$ .		
45	Обобщающий урок по теме: «Степень числа».		
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».		
47	Понятие числовой последовательности.	Числовая последовательность. <i>Свойства числовых последовательностей.</i>	Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой $n$ -го члена или рекуррентной формулой. Изображают члены последовательности точками на координатной плоскости.
48	Способы задания числовой последовательности.		
49	Свойства числовых последовательностей.		
50	Монотонные последовательности.		
51	Понятие арифметической прогрессии.	Арифметическая прогрессия. Формулы суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Распознают арифметическую прогрессию при разных способах задания. Решают задачи с использованием этих формул.
52	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии.		
53	Свойства арифметической прогрессии.		

54	Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.		Решают задачи из реальной практики с использованием калькулятора.
55	Формула суммы $n$ членов арифметической прогрессии.		
56	Нахождение суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.		
57	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».		
58	Понятие геометрической прогрессии.	Геометрическая прогрессия. Формулы суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. <i>Принцип полной индукции.</i>	Распознают геометрическую прогрессию при разных способах задания. Решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи из реальной практики с использованием калькулятора.
59	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии.		
60	Свойства геометрической прогрессии.		
61	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии.		
62	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.		
63	Нахождение суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии.		
64	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»		
65	Абсолютная погрешность приближения.		
66	Относительная погрешность приближения.		
67	Приближение суммы и разности.		
68	Приближение произведения и частного.		
<b>§12. Приближения чисел (2 ч)</b>			
69	Способы представления числовых данных.		
70	Характеристика числовых данных.		
71	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	Перестановки. Размещения. Сочетания.	Умеют распознавать по условию задачи перестановку, размещение, сочетание
72	Комбинаторные правила.		
73	Перестановки.		
74	Размещения.		
75	Сочетания.		
76	Случайные события.		

77	Определение случайного события.	Случайные события. Вероятность случайных событий. Несовместные события. Независимые события.	Определяют сумму, произведение и разность случайного события. Находят вероятность случайного события, частоту случайного события.
78	Вероятность случайных событий.		
79	Определение вероятности случайного события.		
80	Сумма, произведение и разность случайного события.		
81	Несовместные события. Независимые события.		
82	Частота случайных событий.		
83	Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».		
84	Алгебраические выражения.	Выражения.	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства. Находят значение числового выражения.
85	Выражения. Тожественные преобразования.	Формулы сокращенного умножения.	
86	Квадратный корень и его свойства.	Корень, свойства корня.	
87	Преобразование целых выражений.	Целые выражения.	
88	Преобразование дробно-рациональных выражений.	Дробные рациональные выражения.	
89	Квадратные уравнения.	Квадратные уравнения.	Умеют решать уравнения, неравенства, системы неравенств
90	Дробные рациональные уравнения.	Уравнения.	
91	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств	Неравенства, числовой промежуток	
92	Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени.	Неравенства, объединение и пересечение числовых промежутков	
93	Решение текстовых задач.	Задача, условие задачи	
94	Решение задач.		
95	Арифметическая прогрессия.	Последовательность, арифметическая прогрессия.	Повторяют задачи на применение формул прогрессий
96	Геометрическая прогрессия.	Последовательность, геометрическая прогрессия.	
97	Итоговая контрольная работа		
98	Анализ контрольной работы. Урок обобщающего повторения.	Основные понятия курса	Умеют объяснять понятия, формулируют и применяют правила и свойства, решают задачи, встречающиеся
99	Урок обобщающего повторения.	Основные понятия курса	

100	Урок обобщающего повторения. Выполнение тестов ОГЭ.	Основные понятия курса	в курсе алгебры 7-9 классов.
101	Урок обобщающего повторения. Выполнение тестов ОГЭ.	Основные понятия курса	
102	Урок обобщающего повторения. Выполнение тестов ОГЭ.	Основные понятия курса	