

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основная общеобразовательная школа с. Жигули муниципального района  
Ставропольский Самарской области**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО  
гуманитарного цикла  
Протокол №1  
от 27.08.2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом ГБОУ ООШ  
с. Жигули  
от 31.08.2020 г. № 65-од

**Директор: Е.В. Исакова**

**Адаптированная рабочая программа  
для детей с ОВЗ (обучение на дому)  
по алгебре  
(8 класс)**

**2020 год**

### **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР**

Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий

Категория обучающихся с ЗПР - наиболее многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников. Среди причин возникновения ЗПР могут фигурировать органическая и/или функциональная недостаточность центральной нервной системы, конституциональные факторы, хронические соматические заболевания, неблагоприятные условия воспитания, психическая и социальная депривация. Подобное разнообразие этиологических факторов обуславливает значительный диапазон выраженности нарушений — от состояний, приближающихся к уровню возрастной нормы, до состояний, требующих отграничения от умственной отсталости.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Уровень психического развития поступающего в школу ребёнка с ЗПР зависит не только от характера и степени выраженности первичного (как правило, биологического по своей природе) нарушения, но и от качества предшествующего обучения и воспитания (раннего и дошкольного).

Диапазон различий в развитии обучающихся с ЗПР достаточно велик - от практически нормально развивающихся, испытывающих временные и относительно легко устранимые трудности, до обучающихся с выраженными и сложными по структуре нарушениями когнитивной и аффективно поведенческой сфер личности. От обучающихся, способных при специальной поддержке на равных обучаться совместно со здоровыми сверстниками, до обучающихся, нуждающихся при получении начального общего образования в систематической и комплексной (психолого-медико-педагогической) коррекционной помощи.

Различие структуры нарушения психического развития у обучающихся с ЗПР определяет необходимость многообразия специальной поддержки в получении образования и самих образовательных маршрутов, соответствующих возможностям и потребностям обучающихся с ЗПР и направленных на преодоление существующих ограничений в получении образования, вызванных тяжестью нарушения психического развития и способностью или неспособностью обучающегося к освоению образования, сопоставимого по срокам с образованием здоровых сверстников.

Дифференциация образовательных программ начального общего образования обучающихся с ЗПР должна соотноситься с дифференциацией этой категории обучающихся в соответствии с характером и структурой нарушения психического развития. Задача разграничения вариантов ЗПР и рекомендации варианта образовательной программы возлагается на ПМПК.

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

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить

образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

**К общим потребностям относятся:**

- получение специальной помощи средствами образования сразу же после выявления первичного нарушения развития;
- выделение пропедевтического периода в образовании, обеспечивающего преемственность между дошкольным и школьным этапами;
- получение основного общего образования в условиях образовательных организаций общего или специального типа, адекватного образовательным потребностям обучающегося с ОВЗ;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание предметных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и соучениками;
- психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

**Для обучающихся с ЗПР, осваивающих АООП ООО, характерны следующие специфические образовательные потребности:**

- адаптация основной общеобразовательной программы основного общего образования с учетом необходимости коррекции психофизического развития;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);
- комплексное сопровождение, гарантирующее получение необходимого лечения, направленного на улучшение деятельности ЦНС и на коррекцию поведения, а также специальной психокоррекционной помощи, направленной на компенсацию дефицитов эмоционального развития и формирование осознанной саморегуляции познавательной деятельности и поведения;
- организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР ("пошаговом" предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с ЗПР;
- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;
- постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики психофизического развития;
- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебнопознавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;
- постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- постоянная актуализация знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;

- развитие и отработка средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формирование умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- обеспечение взаимодействия семьи и образовательной организации (сотрудничество с родителями, активизация ресурсов семьи для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).

### **Планируемые результаты освоения обучающимися с ЗПР программы коррекционной работы**

Результаты освоения программы коррекционной работы отражают сформированность социальных (жизненных) компетенций, необходимых для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающих становление социальных отношений обучающихся с ЗПР в различных средах:

- развитие адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении, проявляющееся:
  - в умении различать учебные ситуации, в которых необходима посторонняя помощь для её разрешения, с ситуациями, в которых решение можно найти самому;
  - в умении обратиться к учителю при затруднениях в учебном процессе, сформулировать запрос о специальной помощи;
  - в умении использовать помощь взрослого для разрешения затруднения, давать адекватную обратную связь учителю: понимаю или не понимаю;
  - в умении написать при необходимости SMS-сообщение, правильно выбрать адресата (близкого человека), корректно и точно сформулировать возникшую проблему.
- овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни, проявляющееся:
  - в расширении представлений об устройстве домашней жизни, разнообразии повседневных бытовых дел, понимании предназначения окружающих в быту предметов и вещей;
  - в умении включаться в разнообразные повседневные дела, принимать посильное участие;
  - в адекватной оценке своих возможностей для выполнения определенных обязанностей в каких-то областях домашней жизни, умении брать на себя ответственность в этой деятельности;
  - в расширении представлений об устройстве школьной жизни, участии в повседневной жизни класса, принятии на себя обязанностей наряду с другими детьми;
  - в умении ориентироваться в пространстве школы и просить помощи в случае затруднений, ориентироваться в расписании занятий;
  - в умении включаться в разнообразные повседневные школьные дела, принимать посильное участие, брать на себя ответственность;
  - в стремлении участвовать в подготовке и проведении праздников дома и в школе.
- овладение навыками коммуникации и принятыми ритуалами социального взаимодействия, проявляющееся:
  - в расширении знаний правил коммуникации;
  - в расширении и обогащении опыта коммуникации ребёнка в ближнем и дальнем окружении, расширении круга ситуаций, в которых обучающийся может использовать коммуникацию как средство достижения цели;
  - в умении решать актуальные школьные и житейские задачи, используя коммуникацию как средство достижения цели (вербальную, невербальную);

в умении начать и поддержать разговор, задать вопрос, выразить свои намерения, просьбу, пожелание, опасения, завершить разговор;

в умении корректно выразить отказ и недовольство, благодарность, сочувствие и т.д.;

в умении получать и уточнять информацию от собеседника; в освоении культурных форм выражения своих чувств.

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее пространственно-временной организации, проявляющаяся:
  - в расширении и обогащении опыта реального взаимодействия обучающегося с бытовым окружением, миром природных явлений и вещей, расширении адекватных представлений об опасности и безопасности;
  - в адекватности бытового поведения обучающегося с точки зрения опасности (безопасности) для себя и для окружающих; сохранности окружающей предметной и природной среды;
  - в расширении и накоплении знакомых и разнообразно освоенных мест за пределами дома и школы: двора, дачи, леса, парка, реки, городских и загородных достопримечательностей и других.
  - в расширении представлений о целостной и подробной картине мира, упорядоченной в пространстве и времени, адекватных возрасту ребёнка;
  - в умении накапливать личные впечатления, связанные с явлениями окружающего мира;
  - в умении устанавливать взаимосвязь между природным порядком и ходом собственной жизни в семье и в школе;
  - в умении устанавливать взаимосвязь общественного порядка и уклада собственной жизни в семье и в школе, соответствовать этому порядку.
- в развитии любознательности, наблюдательности, способности замечать новое, задавать вопросы;
- в развитии активности во взаимодействии с миром, понимании собственной результативности;
- в накоплении опыта освоения нового при помощи экскурсий и путешествий;
- в умении передать свои впечатления, соображения, умозаключения так, чтобы быть понятым другим человеком;
- в умении принимать и включать в свой личный опыт жизненный опыт других людей;
- в способности взаимодействовать с другими людьми, умении делиться своими воспоминаниями, впечатлениями и планами.
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей, проявляющаяся:
  - в знании правил поведения в разных социальных ситуациях с людьми разного статуса, с близкими в семье; с учителями и учениками в школе; со знакомыми и незнакомыми людьми;
  - в освоение необходимых социальных ритуалов, умении адекватно использовать принятые социальные ритуалы, умении вступить в контакт и общаться в соответствии с возрастом, близостью и социальным статусом собеседника, умении корректно привлечь к себе внимание, отстраниться от нежелательного контакта, выразить свои чувства, отказ, недовольство, благодарность, сочувствие, намерение, просьбу, опасение и другие.
- в освоении возможностей и допустимых границ социальных контактов, выработки адекватной дистанции в зависимости от ситуации общения;
- в умении проявлять инициативу, корректно устанавливать и ограничивать контакт;
- в умении не быть назойливым в своих просьбах и требованиях, быть благодарным за проявление внимания и оказание помощи;
- в умении применять формы выражения своих чувств соответственно ситуации социального контакта.

### **Система оценки достижения обучающимися с ЗПР планируемых результатов освоения адаптированной ООП ООО**

Оценка результатов освоения обучающимися с ЗПР АООП ООО (кроме программы коррекционной работы) осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Достижения планируемых результатов освоения АООП ООО определяются по завершению обучения в основной школе, поскольку у обучающегося с ЗПР может быть индивидуальный темп освоения содержания образования и стандартизация планируемых результатов образования в более короткие промежутки времени объективно невозможна.

Неспособность обучающегося с ЗПР полноценно освоить отдельный предмет в структуре АООП ООО не должна служить препятствием для выбора или продолжения ее освоения, поскольку у данной категории обучающихся может быть специфическое расстройство школьных навыков (дислексия, дисграфия, дискалькулия), а так же выраженные нарушения внимания и работоспособности, нарушения со стороны двигательной сферы, препятствующие ее освоению в полном объеме.

Обучающиеся, не ликвидировавшие в установленные сроки академической задолженности с момента её образования, по усмотрению их родителей (законных представителей) оставляются на повторное обучение, переводятся на обучение по другому варианту АООП в соответствии с рекомендациями ПМПК, либо на обучение по индивидуальному учебному плану.

Обучающиеся с ЗПР имеют право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации освоения АООП ООО в иных формах.

## 8 класс алгебра

### Планируемые результаты обучающегося с диагнозом ЗПР.

Из программы рекомендуется исключить следующие темы: «Действительные числа», «Нахождение приближенных значений квадратного корня»; из раздела «Степень с целым показателем и ее свойства» исключается «Стандартный вид числа — приближенные вычисления»; из раздела «Квадратные уравнения» — решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена, а также вывод формулы корней квадратного уравнения.

Некоторые темы (например, такую как «Теорема Виета») предлагается давать в ознакомительном плане; при знакомстве с графиком функции  $y=k/x$  можно ограничиться построением графика по точкам и простейшим анализом.

Уменьшено количество часов на изучение следующих тем: «Квадратные корни», «Дробные рациональные уравнения».

Высвободившееся время рекомендуется использовать для лучшей проработки наиболее важных тем курса: «Совместные действия с дробями», «Применение свойств арифметического квадратного корня», «Решение задач с помощью квадратных уравнений», а также на повторение пройденного за год.

задачи.

#### **Предметные:**

#### **В результате изучения алгебры обучающийся научится:**

- 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;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

#### **Обучающийся получит возможность:**

*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;*
- *узнать 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;*

**Метапредметными результатами** изучения учебного предмета «Алгебра» в 8 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД). В результате обучения ученик научится:

**Регулятивные УУД:**

- осознавать самого себя, как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею»);
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий);
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды сотрудничества.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;



- *выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*
- *понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;*
- *самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;*
- *планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.*

#### **Познавательные УУД:**

- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;

#### **Коммуникативные УУД:**

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем ;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата);
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

#### **Личностные УУД:**

##### **У обучающегося будут сформированы:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

##### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## Планируемые результаты обучения алгебры в 8 классе.

### Рациональные дроби

#### По окончании 8 класса учащийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом: целое выражение, дробное выражение, рациональное выражение, рациональная дробь, допустимые значения переменной, тождественное преобразование выражения, сокращение дробей, приведение дроби к новому знаменателю;
- формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей;
- выполнять все действия с рациональными дробями;
- формулировать свойства функции  $y=k/x$ , где  $k \neq 0$ , строить её график;

#### **получит возможность научиться :**

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

### Квадратные корни

#### По окончании 8 класса учащийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом: рациональное и иррациональное число, арифметический квадратный корень, иррациональность в знаменателе;
- находить значения арифметических квадратных корней;
- выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня;
- строить график функции  $y = \sqrt{x}$  и иллюстрировать на графике её свойства;

#### **получит возможность научиться :**

- *применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;*
- *находить значения арифметических квадратных корней, используя калькулятор;*
- *использовать разные приемы проверки правильности ответа;*
- *обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;*
- *работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.*

### Квадратные уравнения

#### По окончании 8 класса учащийся научится:

- владеть базовым понятийным аппаратом: рациональное уравнение, целое уравнение, неполное квадратное уравнение, квадратное уравнение, дискриминант, формула корней квадратного уравнения;
- решать квадратные уравнения;
- решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения;

#### **получит возможность научиться:**

- расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач;

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения, проводить классификацию.

### **Неравенства**

#### **По окончании 8 класса учащийся научится:**

- владеть базовым понятийным аппаратом: неравенство, числовое неравенство, линейное неравенство, система линейных неравенств, двойное неравенство, пересечение множеств, объединение множеств;
- находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков;
- решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств;

#### **получит возможность научиться:**

- расширить алгебраические понятия «больше» и «меньше»;
- использовать аппарат элементов теории множеств;
- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных отношений;
- использовать разные приемы проверки правильности ответа;
- обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;
- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.

### **Степень с целым показателем. Элементы статистики**

#### **По окончании 8 класса учащийся научится:**

- владеть базовым понятийным аппаратом: степень с целым показателем;
- применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений;
- использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм;
- извлекать информацию из таблиц частот, организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд;

#### **получит возможность научиться:**

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи;
- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных отношений;
- обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.

### **Повторение курса алгебры 8 класса**

#### **По окончании 8 класса учащийся научится:**

- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных отношений;
- систематизировать базовый понятийный аппарат: рациональная дробь, тождественное преобразование выражения, сокращение дробей, приведение дроби к новому знаменателю,

рациональное и иррациональное число, арифметический квадратный корень, иррациональность в знаменателе, рациональное уравнение, целое уравнение, дробное уравнение, неполное квадратное уравнение, квадратное уравнение, дискриминант, формула корней квадратного уравнения, неравенство, числовое неравенство, линейное неравенство, система линейных неравенств, степень с целым показателем, среднее арифметическое, размах, мода, медиана.

***получит возможность научиться:***

- *применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов, задач повышенной трудности;*
- *использовать разные приемы проверки правильности ответа;*
- *строить предположения, алгоритмы и стратегии решения математических задач;*
- *обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;*
- *работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;*

## Содержание

### 1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

Выполнение тождественных преобразований рациональных выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Тема завершается изучением свойств графика функции  $y = \frac{k}{x}$ .

### 2. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Функция  $y = \sqrt{x}$ .

Выполнение преобразований выражений, содержащих квадратные корни. Начальное представление о понятии действительного числа. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс. Нахождением корней с помощью калькулятора. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  $\frac{a}{\sqrt{b}}$ ,  $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$ . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа. Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. При изучении функции  $y = \sqrt{x}$  показывается ее взаимосвязь с функцией  $y = x^2$ , где  $x \geq 0$ .

### 3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Решение квадратных уравнений и применение их к решению задач. В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида. Основное внимание следует уделить решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ , с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней. Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

### 4. Неравенства

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

Применение неравенств для оценки значений выражений, решение линейных неравенств с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту

базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств. В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств. При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание уделяется отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ . В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

### **5. Степень с целым показателем. Элементы статистики**

Степень с целым показателем и ее свойства. я.

Применение свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации. В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний. Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований.. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

### **6. Повторение курса алгебры 8 класса**

Рациональная дробь, тождественное преобразование выражения, сокращение дробей, приведение дроби к новому знаменателю, рациональное и иррациональное число, арифметический квадратный корень, иррациональность в знаменателе, рациональное уравнение, целое уравнение, дробное уравнение, неполное квадратное уравнение, квадратное уравнение, дискриминант, формула корней квадратного уравнения, неравенство, числовое неравенство, линейное неравенство, система линейных неравенств, степень с целым показателем, стандартный вид числа, среднее арифметическое, размах, мода, медиана.

Закрепление, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков, полученных на уроках алгебры 8 класса; формирование умения решения задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов, задач повышенной трудности.

Тематическое планирование по алгебре.

№ п/п	Тема	Кол. часов
	<b>Глава I</b>	
1	Рациональные дроби	15
	<b>Глава II</b>	
2	Квадратные корни.	15
	<b>Глава III</b>	
3	Квадратные уравнения	18
	<b>Глава IV</b>	
5	Неравенства	11
	<b>Глава V</b>	
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	6
7	Повторение	3
	Итого	68