

«Шумиловская средняя общеобразовательная школа»
имени Смирновой Валентины Васильевны



<p>ПРИНЯТО Педагогическим советом Протокол №1 от 30.08.2020</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор Школы С.В.Бубнова Приказ №82-р от 30 августа 2020г</p>
---	---

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Алгебра»
7-9 классы

Уровень образования: основное общее образование

Составитель: Скрипниченко О.Ю. учитель математики

п. Саперное
2020

Адаптированная рабочая программа «Алгебра» разработана с учетом общих образовательных потребностей обучающихся с задержкой психического развития. 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. К категории обучающихся с задержкой психического развития относятся обучающиеся, испытывающие в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта.

При задержке психического развития формирование предметных знаний, умений, навыков затруднено в результате:

1. низкой работоспособности в сочетании с пониженной познавательной активностью, это приводит к тому, что получаемые знания, недостаточно закреплены, не связаны в системы, очень быстро теряются;

2. крайне медленного формирования навыков. Для их закрепления требуется многократные упражнения, указания, напоминания;

3. слабо усвоенных разделов программы, которые требуют значительной умственной активности (установление различных зависимостей);

4. механического запоминания отдельных правил, положений, законов, которые не применяются в самостоятельной работе, не связываются с последующим материалом, недостаточно закрепляются;

5. отсутствия владения умственными действиями и операциями: обобщением, отвлечением, сравнением, в процессе усвоения знаний недостаточно опираются на имеющийся жизненный опыт, затрудняются обобщить ранее сформированные представления;

6. допущенных недочетов при выполнении письменных работ (пропуск последовательности действий, пропуск звеньев заданий, бесчисленные исправления, большое количество неисправленных ошибок);

7. небрежного оформления работы, не соответствующего требованиям.

Основу для содержания адаптированной рабочей программы «Алгебра» составляют психолого-дидактические принципы коррекционно-развивающего обучения, а именно:

➤ введение в содержание обучения предмету дополнительных тем, которые предусматривают восполнение пробелов предшествующего развития, формирование готовности к восприятию наиболее сложного программного материала;

➤ использование методов и приемов обучения с ориентацией на «зону ближайшего развития» обучающегося, создание оптимальных условий для реализации его потенциальных возможностей;

➤ осуществление коррекционной направленности учебно-воспитательного процесса, обеспечивающего решение задач общего развития, воспитания и коррекции познавательной деятельности и речи обучающегося, преодоление индивидуальных недостатков развития;

➤ определение оптимального содержания учебного материала и его отбор в соответствии с поставленными задачами.

Адаптированная рабочая программа «Алгебра» включает в себя цели и задачи коррекционной работы:

1. Совершенствование движений и сенсомоторного развития:

➤ развитие артикуляционной моторики;

➤ развитие навыков каллиграфии.

2. Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

➤ развитие зрительного восприятия и узнавания;

➤ развитие зрительной памяти и внимания;

➤ развитие пространственных представлений и ориентации;

➤ развитие слухового внимания и памяти.

3. Развитие основных мыслительных операций:

➤ формирование навыков соотносительного анализа;

➤ развитие навыков группировки и классификации (на базе овладения основными родовыми понятиями);

➤ формирование умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму;

- формирование умения планировать свою деятельность;
- развитие комбинаторных способностей.

4. Развитие различных видов мышления:

- развитие наглядно-образного мышления;
- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

5. Развитие речи, владение техникой речи.

6. Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Адаптированная рабочая программа «Алгебра» предусматривает дифференциацию образовательного материала, то есть отбор методов, средств, приемов, заданий, упражнений, соответствующих уровню психофизического развития, на практике обеспечивающих усвоение обучающимися образовательного материала. Дифференциация программного материала соотносится с дифференциацией категории обучающихся в соответствии со степенью выраженности, характером, структурой нарушения психического развития. Для обеспечения системного усвоения знаний по предмету осуществляется:

- усиление практической направленности изучаемого материала;
 - выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
 - опора на жизненный опыт ребенка;
 - опора на объективные внутренние связи в содержании изучаемого материала в рамках предмета,
 - соблюдение необходимости и достаточности при определении объема изучаемого материала;
- активизация познавательной деятельности обучающихся, формирование школьно-значимых функций, необходимых для решения учебных задач.

Содержание программы направлено на освоение учащимися с ЗП базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Она включает все темы, предусмотренные Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по алгебре и авторской программой. Резервы учебного времени, отведенные на изучение тем, использованы в полном объеме.

Добавлены часы на изучение следующих разделов, при этом особое внимание уделяется подготовке обучающихся с ЗП итоговой аттестации, восполнению имеющихся пробелов в предметной подготовке:

- Алгебраические дроби (2 часа);
- Свойства квадратного корня (2 часа);
- Квадратные уравнения и неравенства (2 часа);
- Функции (2 часа).

Сосредотачивается значительно большее внимание на повторении изученного в 5-6 классах, так как материал очень объемный по содержанию и дальнейшее изучение предмета полностью опирается на полученные знания и умения в предыдущих классах.

Резерв учебного времени направлен на наиболее сложные для усвоения темы, на отработку практических навыков, на самостоятельную работу, а также на изучении наиболее сложных тем по предмету: функции и графики, рациональные уравнения.

Общая характеристика содержания курса «Алгебры»

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение

математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

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

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

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

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Описание места учебного предмета «Алгебры» в учебном плане

По учебному плану школы на изучение алгебры в 7-9 классах отводится 7 класс - 3 часа в

неделю, всего 102 часа.

8 класс - 3 часа в неделю, всего 102 часа. 9 класс - 3 часа в неделю, всего 102 часа.

Содержание учебного предмета 7 класс

Повторение изученного в 5-6 классах (4 часа)

Обыкновенные и десятичные дроби. Положительные и отрицательные числа. Преобразование дробных выражений.

Глава 1. Математический язык. Математическая модель. (11 часов)

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык. Что такое математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая. Данные и ряды данных.

Глава 2. Линейная функция. (12 часов)

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными. Линейная функция. Линейная функция $y = kx$. Взаимное расположение графиков линейных функций. Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения.

Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (11 часов).

Основные понятия. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. Нечисловые ряды данных.

Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства (8 ч).

Что такое степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковым показателем. Степень с нулевым показателем. Составление таблиц распределений без упорядочивания данных.

Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами (9 часов).

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Деление одночлена на одночлен. Частота результата. Таблица распределения частот.

Глава 6. Многочлены. Операции над многочленами (17 часов).

Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращённого умножения. Деление многочлена на одночлен. Процентные частоты. Таблицы распределения частот в процентах.

Глава 7. Разложение многочленов на множители (18 часов).

Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приёмов. Группировка данных. Сокращение алгебраических дробей. Тождества. Группировка данных.

Глава 8. Функция $y = x^2$ (7 часов).

Функция $y = x^2$. Графическое решение уравнений. Что означает в математике запись $y = f(x)$. Группировка данных.

Повторение курса алгебры 7 класса (5 часов).

Повторение по теме «Одночлены и многочлены». Повторение по теме «Линейная функция». Повторение по теме «Математическое моделирование при решении текстовых задач». Степень с натуральным показателем (совершенствование и применение знаний).
Итоговый контроль (1 час).

8 класс

Глава 1. Алгебраические дроби (21 час)

Основные понятия.

Основное свойство алгебраической дроби.

Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Преобразование рациональных выражений.

Первые представления о решении рациональных уравнений Степень с отрицательным целым

показателем.

Перебор вариантов, дерево вариантов.

Глава 2. Функция $y=\sqrt{x}$ (18 часов) Свойства квадратного корня

Рациональные числа.

Понятие квадратного корня из неотрицательного числа

Иррациональные числа.

Множество действительных чисел Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график. Свойства квадратных корней

Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль

действительного числа, график функции $y=|x|$, $\sqrt{x^2}=|x|$

Простейшие комбинаторные задачи

Глава 3. Квадратичная функция (18 часов) Функция $y=k/x$

Функция $y=kx^2$, её свойства и график. Функция $y=k/x$, её свойства и график.

Параллельный перенос графика функции (вправо, влево). Параллельный перенос графика функции

(вверх, вниз). Параллельный перенос графика функции.

Функция $y=ax^2+bx+c$, её свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи.

Глава 4. Квадратные уравнения (21 часов)

Основные понятия

Формулы корней квадратных уравнений

Рациональные уравнения

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)

Ещё одна формула корней квадратного уравнения

Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители Дерево вариантов.

Простейшие вероятностные задачи

Иррациональные уравнения

Глава 5. Неравенства

Свойства числовых неравенств (15 часов)

Исследование функций на монотонность Решение линейных неравенств

Решение квадратных неравенств

Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку

Стандартный вид числа

Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи

Обобщающее повторение (9 часов)

9 класс

Глава 1. Рациональные неравенства и их системы (16 часов)

Линейные и квадратные неравенства (повторение)

Рациональные неравенства

Множества и операции над ними

Системы рациональных неравенств

Глава 2. Системы уравнений (15 часов)

Основные понятия

Методы решения систем уравнений

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)

Глава 3. Числовые функции (25 часов)

Определение числовой функции. Область определения.

Область значений функции Способы задания функции

Свойства функций

Чётные и нечётные функции

Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики

Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики

Функция $y=\sqrt[n]{x}$, её свойства и график

Глава 4. Прогрессии (16 часов)

Числовые последовательности Арифметическая прогрессия Геометрическая прогрессия

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

Комбинаторные задачи

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

Обобщающее повторение (18 часов)

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения «Алгебра» ученик должен **знать (понимать)**:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- 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;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Арифметика

Ученик должен уметь **(понимать)**:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

- 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, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить 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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей 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

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, 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 измерений;
- 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:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- 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.