****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y = |x|. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» В 7 КЛАССЕ**

***В ходе освоения содержания курса учащиеся классов С ОВЗ и ЗПР 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

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

**личностные:**

 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

 11) умение 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;

 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

 1) умение 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;

 2) 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 о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

 5) 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, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

 6) 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;

 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа |  22 |  1  |  |
| 2 | Алгебраические выражения |  26 |  1  |  |
| 3 | Уравнения и неравенства |  20 |  1  |  |
| 4 | Координаты и графики. Функции |  22 |  1  |  |
| 5 | Повторение и обобщение |  5  |  1  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 95  |  5  |  0  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** | **Дата** **фактическая** |
| **Всего** |
| 1 | Понятие рационального числа |  1  |  |  |
| 2 | Арифметические действия с рациональными числами |  1  |  |  |
| 3 | Арифметические действия с рациональными числами |  1  |  |  |
| 4 | Арифметические действия с рациональными числами |  1  |  |  |
| 5 | Арифметические действия с рациональными числами |  1  |  |  |
| 6 | Входная контрольная работа |  1  |  |  |
| 7 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел |  1  |  |  |
| 8 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел |  1  |  |  |
| 9 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел |  1  |  |  |
| 10 | Степень с натуральным показателем |  1  |  |  |
| 11 | Степень с натуральным показателем |  1  |  |  |
| 12 | Степень с натуральным показателем |  1  |  |  |
| 13 | Степень с натуральным показателем |  1  |  |  |
| 14 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики |  1  |  |  |
| 15 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики |  1  |  |  |
| 16 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики |  1  |  |  |
| 17 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел |  1  |  |  |
| 18 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел |  1  |  |  |
| 19 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности |  1  |  |  |
| 20 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности |  1  |  |  |
| 21 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности |  1  |  |  |
| 22 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" |  1  |  |  |
| 23 | Буквенные выражения |  1  |  |  |
| 24 | Формулы |  1  |  |  |
| 25 | Формулы |  1  |  |  |
| 26 | Переменные. Допустимые значения переменных |  1  |  |  |
| 27 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |  1  |  |  |
| 28 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |  1  |  |  |
| 29 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |  1  |  |  |
| 30 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |  1  |  |  |
| 31 | Свойства степени с натуральным показателем |  1  |  |  |
| 32 | Свойства степени с натуральным показателем |  1  |  |  |
| 33 | Свойства степени с натуральным показателем |  1  |  |  |
| 34 | Многочлены |  1  |  |  |
| 35 | Многочлены |  1  |  |  |
| 36 | Сложение, вычитание, умножение многочленов |  1  |  |  |
| 37 | Сложение, вычитание, умножение многочленов |  1  |  |  |
| 38 | Сложение, вычитание, умножение многочленов |  1  |  |  |
| 39 | Контрольная работа за 1 полугодие |  1  |  |  |
| 40 | Формулы сокращённого умножения |  1  |  |  |
| 41 | Формулы сокращённого умножения |  1  |  |  |
| 42 | Формулы сокращённого умножения |  1  |  |  |
| 43 | Формулы сокращённого умножения |  1  |  |  |
| 44 | Формулы сокращённого умножения |  1  |  |  |
| 45 | Разложение многочленов на множители |  1  |  |  |
| 46 | Разложение многочленов на множители |  1  |  |  |
| 47 | Разложение многочленов на множители |  1  |  |  |
| 48 | Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения" |  1  |  |  |
| 49 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений |  1  |  |  |
| 50 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений |  1  |  |  |
| 51 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений |  1  |  |  |
| 52 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений |  1  |  |  |
| 53 | Решение задач с помощью уравнений |  1  |  |  |
| 54 | Решение задач с помощью уравнений |  1  |  |  |
| 55 | Решение задач с помощью уравнений |  1  |  |  |
| 56 | Решение задач с помощью уравнений |  1  |  |  |
| 57 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график |  1  |  |  |
| 58 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график |  1  |  |  |
| 59 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |
| 60 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |
| 61 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |
| 62 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  |  |
| 63 | Решение систем уравнений |  1  |  |  |
| 64 | Решение систем уравнений |  1  |  |  |
| 65 | Решение систем уравнений |  1  |  |  |
| 66 | Решение систем уравнений |  1  |  |  |
| 67 | Решение систем уравнений |  1  |  |  |
| 68 | Контрольная работа по теме "Линейные уравнения" |  1  |  |  |
| 69 | Координата точки на прямой |  1  |  |  |
| 70 | Числовые промежутки |  1  |  |  |
| 71 | Числовые промежутки |  1  |  |  |
| 72 | Расстояние между двумя точками координатной прямой |  1  |  |  |
| 73 | Расстояние между двумя точками координатной прямой |  1  |  |  |
| 74 | Прямоугольная система координат на плоскости |  1  |  |  |
| 75 | Прямоугольная система координат на плоскости |  1  |  |  |
| 76 | Примеры графиков, заданных формулами |  1  |  |  |
| 77 | Примеры графиков, заданных формулами |  1  |  |  |
| 78 | Чтение графиков реальных зависимостей |  1  |  |  |
| 79 | Чтение графиков реальных зависимостей |  1  |  |  |
| 80 | Понятие функции |  1  |  |  |
| 81 | График функции |  1  |  |  |
| 82 | Свойства функций |  1  |  |  |
| 83 | Свойства функций |  1  |  |  |
| 84 | Линейная функция |  1  |  |  |
| 85 | Линейная функция |  1  |  |  |
| 86 | Построение графика линейной функции |  1  |  |  |
| 87 | Построение графика линейной функции |  1  |  |  |
| 88 | График функции y =|х| |  1  |  |  |
| 89 | График функции y =|х| |  1  |  |  |
| 90 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" |  1  |  |  |
| 91 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  1  |  |  |
| 92 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  1  |  |  |
| 93 | Итоговая контрольная работа |  1  |  |  |
| 94 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  1  |  |  |
| 95 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний |  1  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 95  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**