**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслотворчества. Это предопределяет направленность **целей обучения** на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути

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, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Задачи:**

* 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 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.

**Рабочая программа разработана** на основе : 1.Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (2004. №1089),

2. Примерной программы основного общего образования. За основу взята примерная программа по математике для общеобразовательных учреждений.(Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. /Сост. Г. М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк. -4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2004. – 320 с. )

Рабочая программа по алгебре в 7 классе составлена на основе Примерной программы для общеобразовательных учреждений. *(Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл. /Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г.Миндюк. -4-е изд., стереотип.-М.:Дрофа, 2004. – 320 с.)*

Используется УМК под руководством А. Г. Мордковича.

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Система математического образования в основной школе становится более динамичной за счет вариативной составляющей на всем протяжении второй ступени общего образования. В рабочей программе по математике предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

Изменений внесенных в программу нет.

**Изучение математики** на ступени основного общего образования:

* способствует овладению обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* благотворно влияет на 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;
* формирует представленияоб идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитываеткультуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса **обучения в объеме 105 часов (3 часа в неделю),** в том числе: контрольных работ -9, самостоятельных работ-17, тестирования-11

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**Ведущими методами обучения** алгебре являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, используется, частично-поисковый и творческий.

**Технологии обучения:**

* традиционная классно-урочная
* игровые технологии
* элементы проблемного обучения
* здоровьесберегающие технологии
* ИКТ.

**Механизмы формирования ключевых компетенций.**

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения алгебре осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

**Познавательная деятельность:**

* самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
* исследования несложных реальных связей и зависимостей;
* участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы;
* самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

* извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивание достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);
* использования мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
* владения основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следования этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

**Рефлексивная деятельность:**

* объективного оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учета мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке;
* умения соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
* владения навыками организации и участия в коллективной деятельности.

С учетом возрастных особенностей класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, сформулированы ожидаемые результаты обучения, продуманы возможные формы и виды контроля: фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, тренировочная практическая работа, исследовательская практическая работа, лабораторно-практическая работа, математический диктант, диагностическая тестовая работа, тестовая работа, самостоятельная работа, контрольная работа.

**Планируемый уровень подготовки выпускников 7 класса на конец учебного года (ступени) в соответствии с требованиями, установленными ФГОС, образовательной программой ОУ:**

Данной программой предусмотрено, что в процессе изучения обучающиеся овладеют системой математических знаний и умений и будут:

- **иметь** представление о числовых и алгебраических выражениях, о математическом языке и о математической модели, о линейном уравнении как математической модели реальных ситуаций.

- **знать** определение степени с натуральным показателем, свойства степеней.

- **уметь** выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

- **знать** определение одночлена, его стандартный вид.

- **уметь** выполнять сложение, вычитание, умножение, возведение в натуральную степень, деление одночлена на одночлен.

- **знать** определение многочлена, его стандартный вид.

- **уметь** выполнять сложение, вычитание, умножение, деление многочленов.

- **знать** формулы сокращенного умножения.

- **уметь** применять формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители, комбинировать различные приемы.

- **иметь** представление об алгебраических дробях.

- **уметь** сокращать алгебраические дроби.

- **знать** основные функциональные понятия и графики функций у=kx+b, y=kx.

- **уметь** строить и читать графики линейной функции, находить наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке.

- **знать** определение, свойства, график функции y=x2, понятие о непрерывных и разрывных функциях, функциональную символику.

- **уметь** находить наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке, строить и читать функции y=x2, «кусочных» функций, решать уравнения графическим способом.

- **знать** основные способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки, метод алгебраического сложения, графический метод.

- **уметь** решать системы линейных уравнений с двумя переменными

- **уметь** применять решение систем линейных уравнений при решении текстовых задач.

В ходе преподавания алгебры в 7 классах, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Основным учебным пособием для обучающихся является:**

* Мордкович А.Г. Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 14-е изд. пеработанное –М.: Мнемозина, 2010. – 160 с.: ил.
* Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -14-е издание стереотипное – М.: Мнемозина, 2010. – 270 с.: ил

Выбранный курс входит в логически завершенную линию алгебры А.Г.Мордковича

Для обучения в 7-9 классах выбрана содержательная линия А.Г.Мордковича, рассчитанная на 3 года. В седьмом классе реализуется первый год обучения.

Особенностью курса алгебры является то, что его изучение базируется на функционально - графическом подходе. Это выражается в том, что какой бы класс функций, уравнений и выражений не изучался, построение материала практически всегда осуществляется по жёсткой схеме: Функция – уравнения – преобразования.

**Для оценки учебных достижений обучающихся используется:**

* **текущий**контроль в виде проверочных работ и тестов;
* **тематический** контроль в виде  контрольных работ;
* **итоговый** контроль в виде контрольной работы и теста.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

7 класс (3 часа в неделю, всего- 105 ч)

Ι. **Математический язык. Математическая модель.(13 ч.)**

Числовые и алгебраические выражения, переменная, допустимое значение переменной, недопустимое значение переменной. Математический язык, математическая модель. Линейные уравнения с одной переменной, линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, полученных в курсе математики 5-6 классов и сформировать понятие алгебраического выражения. Ввести понятие «математический язык» и «математическая модель».

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать**: что такое математический язык, математическая модель, линейное уравнение с одной переменной; виды числовых промежутков,

**Уметь:** составлять математические модели реальных ситуаций; решать линейные уравнения с одной переменной; связывать геометрическую модель с аналитической; выбирая адекватное обозначение и символическую запись.

**Контрольная работа №1**

**ΙΙ. Линейная функция. (12ч.)**

Координатная плоскость, алгоритм отыскания координат точки, алгоритм построения точки M(a;b) в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график, решение уравнения, алгоритм построения графика уравнения.

Линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции, наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке, возрастание и убывание линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций.

Основная цель – сформировать представление о числовой функции. Данная тема является начальным этапом в обеспечении функциональной подготовки. Рассматривается зависимость расположения графика функции от значения коэффициента, происходит знакомство с понятием прямой пропорциональности.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать:** все термины, связанные с прямоугольной системой координат, представление о линейной функции

**Уметь** находить координаты точки на плоскости и отыскивать точку по ее координатам;

строить и читать график линейной функции.

**Контрольная работа №2**

**ΙΙΙ. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. (12 ч.)**

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Основная цель – научить учащихся решать системы линейных уравнений с двумя переменными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать:** основные понятия по данной теме, способы решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными; суть математической модели - система уравнений

**Уметь** решать системы уравнений графически, методом подстановки, методом алгебраического сложения; решать задачи с помощью системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.

**Контрольная работа №3**

**ΙV. Степень с натуральным показателем и ее свойства.(9 ч.)**

Понятие степени с натуральным показателем, основание степени, показатель степени таблица основных степеней, свойства степени с натуральным показателем, умножение и деление степеней с одинаковым показателем, свойство степени с нулевым показателем.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать**: понятие степени с натуральным показателем ее компонентах, свойства степени с натуральным показателем

**Уметь** применять свойства степени при выполнении действий со степенями.

**Контрольная работа №4**

**V. Одночлены. Арифметические операции над одночленами. (10 ч.)**

Понятие одночлена, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена, подобные одночлены, сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень, деление одночлена на одночлен.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над одночленами.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать:** понятие одночлена, стандартный вид одночлена, подобные одночлены, правила действий с одночленами.

**Уметь:** приводить примеры одночленов; записывать одночлен в стандартном виде; упрощать выражения, содержащие подобные одночлены; складывать и вычитать одночлены; умножать и возводить в степень одночлены; делить одночлен на одночлен.

**Контрольная работа №5**

**VΙ. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. (16 ч.)**

Понятие многочлена, члены многочлена, двучлен, трехчлен, приведение подобных членов многочлена, стандартный вид многочлена, сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен (многочлен), деление многочлена на одночлен, формулы сокращенного умножения

Основная цель – выработать умение выполнять действия сложения, вычитания, умножения и деления многочленов.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать:** понятие многочлена, стандартный вид многочлена, правила действия с многочленами и одночленами, формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы ( разности), сумма ( разность) кубов.

**Уметь:** записывать многочлен в стандартном виде; выполнять арифметические операции (сложение и вычитание) над многочленами; применять формулы сокращенного умножения для упрощения многочлена.

**Контрольная работа №6**

**VΙΙ. Разложение многочлена на множители (19ч.)**

Что такое разложение многочлена на множители и зачем это нужно; способы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобку, способ группировки, применение формул сокращенного умножения, метод выделения полного квадрата, комбинированный способ; понятие алгебраической дроби, сокращение алгебраических дробей; тождества, тождественно равные выражения, тождественные преобразования.

Основная цель – выработать умение выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений. Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать:** что такое разложение многочлена на множители; способы разложения на множители; тождества.

**Уметь:** раскладывать многочлен на множители тем или иным способом; сокращать алгебраические дроби; заменять многочлен тождественно ему равным.

**Контрольная работа №7**

**VΙΙΙ. Функция y=x2  .( 7 ч.)**

Функция у=х2, её свойства и график, отыскание наибольших и наименьших значений функций на заданных промежутках, графическое решение уравнений, кусочная функция, область определения функции, непрерывность функции, чтение графика функции, функциональная зависимость.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции и использовать полученные навыки при решении уравнений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

**Знать/понимать**: название функции у=х2, ее свойства и график; графический способ решения уравнений, понятие кусочной функции, области определения функции и непрерывности.

**Уметь** строить и читать график функции y=x2  , строит и читать кусочную функцию, находить области определения функции и непрерывности.

**Контрольная работа №8**

**ΙX. Повторение. 7 ч.**

**Основная цель:**

* обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 7 класс;
* формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

**Итоговая контрольная работа**

**УЧЕБНО –ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Изучаемый материал | Количество часов | Контрольные работы |
| 1 | Математический язык. Математическая модель | 13 | 1 |
| 2 | Линейная функция | 12 | 1 |
| 3 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 12 | 1 |
| 4 | Степень с натуральным показателем и ее свойства | 9 | 1 |
| 5 | Одночлены. Арифметические операции над одночленами | 10 | 1 |
| 6 | Многочлены. Арифметические операции над многочленами | 16 | 1 |
| 7 | Разложение многочлена на множители | 19 | 1 |
| 8 | Функция y=x2 | 7 | 1 |
| 9 | Повторение | 7 | 1 |
|  | Итого | 105 | 9 |

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

***В соответствии с государственным образовательным стандартом после изучения курса алгебры 7-го класса реализуются следующие требования к уровню подготовки:***

**Знать/ понимать:**

* Существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* Как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении  математических и практических задач;
* Как математически определённые функции  могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.

**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  натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования выражений;
* Решать линейные и уравнения, сводящиеся к ним , системы двух линейных уравнений.
* 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;
* Строить графики изученных функций;
* Находить значения  функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу;  находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
* Определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* Выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.
* Моделирование практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* Интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.

**Литература и средства обучения:**

* *Мордкович А.Г.* Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразоват. учреждений. -14-е перер. –М.: Мнемозина, 2010. – 160 с.: ил.
* *Мордкович А.Г.* и др. Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразоват. Учреждений/А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинчкая. -14-е изд.,стеор. –М.: Мнемозина, 2010. – 270 с.: ил
* *Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова*. Рабочая тетрадь по алгебре:7 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. «Алгебра. 7 класс. В 2-х частях»-М.:Издательство «Экзамен» 2012-144с.(Серия «Учебно-методический комплект»)
* *Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е.* Алгебра: Тесты для 7- 9 кл. общеобразоват. учреждений. – 2-е изд. - М.: Мнемозина, 2008. – 127 с.:ил.
* *Мордкович А.Г.* Алгебра.7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. -2-е изд., доработ.-М.: Мнемозина, 2010.-144 с.: ил.
* *Дудницын Ю.П., Тульчинская Е.Е.*Алгебра. 7 кл.: Контрольные работы/Под ред. А.Г. Мордковича.- 5-е изд.-М.: Мнемозина, 2011.- 48 с.
* *Тульчинская Е.Е*. Алгебра.7класс.Блицопрос:пособие для учащихся общеобр. учреждений-5-е изд.Э, стер.-М.:Мнемозина,2009.-128с.
* Ким Н.А. 5-9 классы: развернутое тематическое планирование. Базовый уровень. Линия И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича – Волгоград: Учитель, 2009.
* Математика. Еженедельное учебно – методическое приложение к газете «Первое сентября».
* Л.Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры. М.,1990г.
* Математика в школе. Научно-теоретический и методический журнал.

**Используемые Интернет-ресурсы**

<http://www.mathvaz.ru/rprogram.php>