**Пояснительная записка**

Рабочая программа основного общего образования по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Данная рабочая программа составлена на основе Примерной программы по учебному предмету. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Н.Г Миндюк. – М.: Просвещение, 2011, и предназначена для организации процесса обучения по алгебре в образовательных учреждениях основного общего образования в 7-9 классахи предметной линии учебников Алгебра: 7 класс/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. ; под ред. С.А. Теляковского — М.: Просвещение, 2010.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Изучение алгебры направлено на достижение следующих **целей:**

* продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* продолжить 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;
* продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навы­ки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка ре­зультатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лако­нично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и гра­мотного выполнения математических записей.

Важнейшей **задачей** курса алгебры является раз­витие логического мышления учащихся. Сами объекты мате­матических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обо­сновывать и доказывать суждения, приводить чёткие опреде­ления, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их при­менению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьни­ков. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспита­ние учащихся.

В ходе преподавания алгебры в 7 классах, работы над формированием у учащихся 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсально- го математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, про- изводить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности 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** представление 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.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 уроков.

На контрольную работу отводится 10 часов. Изменения в последовательности изучения разделов отсутствуют. Изменения во времени изучения разделов отсутствуют.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА *7 класса***

### Выражения, тождества, уравнения (22ч)

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (вы­ражения с переменными). Числовое значение буквенного вы­ражения. Допустимые значения переменных. Подстановка вы­ражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Ра­венство буквенных выражений. Тождество.Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень урав­нения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравне­ний. Линейное уравнение. Ста­тистические характеристики набора данных: среднее ариф­метическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

### Функции (10 ч)

Основные понятия. Зависимости между величинами. По­нятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свой­ства функций, их отображение на графике. Примеры графи­ков зависимостей, отражающих реальные процессы. Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свой­ства. Линейная функция, её график и свойства.

### Степень с натуральным показателем (12ч)

### Степень с натуральным показателем и её свойства. Одно­члены.

### Многочлены (18 ч)

### Многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычита­ние, умножение многочленов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной.

### Формулы сокращенного умножения (18 ч)

### Формулы сокращённого умно­жения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители.

### Системы линейных уравнений (16 ч)

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя пере­менными; решение подстановкой и сложением. Примеры ре­шения систем нелинейных уравнений с двумя перемен­ными.

### Повторение (6 ч)

**Требования к уровню подготовки учащихся 7 классов**

**Учащиеся должны знать/понимать:**

– математический язык;

– свойства степени с натуральным показателем;

– определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;

– линейную функцию, её свойства и график;

– квадратичную функцию и её график;

– способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**должны уметь:**

– составлять математическую модель при решении задач;

– выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;

– выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;

– строить графики линейной и квадратичной функций;

– решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

**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;

– пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;

– самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

***Литература:***

1. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Н.Г Миндюк. – М.: Просвещение, 2011.
2. Алгебра, учебник для 7 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова: Просвещение, 2010.
3. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2015.

### Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2011.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов:**

* Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/> ; <http://www.edu.ru>
* Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
* школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании:

|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока. | Форма контроля. |
| УОНМ- урок ознакомление с новым материалом. | МД- математический диктант. |
| УЗИМ- урок закрепления изученного материала. | СР- самостоятельная работа. |
| УПЗУ- урок применения знаний и умений. | ФО- фронтальный опрос. |
| КУ- комбинированный урок. | ПР- практическая работа. |
| КЗУ- контроль знаний и умений. | ДМ- дидактические материалы. |
| УОСЗ- урок обобщения и систематизации знаний. | КР- контрольная работа. |