



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сардаяльская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на педагогическом совете Протокол № от « 30 » <i>августа</i> 2016г.	«Согласовано»: Заместитель директора по УВР Коженикова Е.Г. / <i>Е.Г.</i> / « 29 » <i>августа</i> 2016г.	«Утверждаю»: Директор школы Сорокина П.В. / <i>П.В.</i> / Приказ № <i>36</i> от « 30 » <i>августа</i> 2016г.
---	---	--

*Рабочая программа  
по математике  
7 класс*

2016-2017 учебный год

Количество часов: за год - 170

в неделю - 5 час

Учитель математики  
Фёдорова Татьяна Ивановна

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету.

Рабочая программа составлена на основе Программы по алгебре для общеобразовательных учреждений (автор А.Г.Мордкович), конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплектом «Алгебра» для 7 класса, авторы А.Г.Мордкович и др. (М.:Мнемозина, 2010).

Рабочая программа выполняет две основные функции.

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, то есть перечень вопросов, которые подлежат обязательному изучению в школе и включает материал, создающий основу математической грамотности. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

### Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: **пояснительную записку; основное содержание** курса, **учебно-тематический план** с примерным распределением учебных часов по разделам курса; **требования** к уровню подготовки обучающихся 7-го класса; ресурсное обеспечение программы.

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (блоков): «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей». 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 практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

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;
- 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.

### Цели

*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.

### Цели изучения курса алгебры:

#### *Развитие:*

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

*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;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 7 классе отводится не менее 102 годовых часов из расчета 3 часов в неделю.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания алгебры в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы школьники овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали о п ы т:

- 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 формулировки 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.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: **«знать/понимать»**, **«уметь»**, **«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»**. При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**(102 часа, 3 часа в неделю)**

### **1. Математический язык. Математическая модель (13 ч)**

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений. Переход от словесной

формулировки соотношений между величинами к алгебраической (решение текстовых задач с помощью математического моделирования).

Основная цель:

- **формирование представлений** о целостности и непрерывности курса математики 5 и 6 класса;
- **обобщение и систематизация знаний** о числовых выражениях, допустимых и недопустимых значениях переменной выражения, математических утверждениях, математическом языке; выполнения действий по арифметическим законам сложения и умножения, действий с десятичными дробями, действий с обыкновенными дробями;
- **овладение навыками** решения задач, составляя математическую модель реальной ситуации;
- **развитие** логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

## 2. Линейная функция (11 ч)

Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке. Чтение графиков функций. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Основная цель:

- **формирование представлений** о прямоугольной системе координат, об абсциссе, ординате, о числовых промежутках, числовых лучах, линейной функции и её графике;
- **формирование умений** построения графика линейной функции, исследования взаимного расположения графиков линейных функций;
- **овладение умением** применения алгоритма отыскания координат точки, заданной в прямоугольной системе координат, алгоритма построения точки в прямоугольной системе координат, алгоритма построения графика линейного уравнения  $ax+by+c=0$ ;
- **овладение навыками** решения линейного уравнения с двумя переменными  $ax+by+c=0$ .

## 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 ч)

Система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение графически, подстановкой, алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом (решение текстовых задач с помощью системы линейных уравнений с двумя переменными на движение по дороге, части, на числовые величины и проценты).

Основная цель:

- **формирование представлений** о системе двух линейных уравнений с двумя переменными, о несовместности системы, о неопределенной системе уравнений;
- **овладение умением** решения систем линейных уравнений графическим методом, методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- **овладение навыками** составления математической модели реальных ситуаций в виде системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

## 4. Степень с натуральным показателем и её свойства (6 ч)

Основная цель:

- **формирование представлений** о степени с натуральным показателем и степени с нулевым показателем;
- **формирование умений** составления таблицы основных степеней и её применение при решении заданий;
- **овладение умением** применения свойств степени с натуральным показателем при решении задач, выполнять действие умножения и деления степеней с одинаковыми показателями;
- **овладение навыками** решения уравнений, содержащих степень с натуральным показателем.

## 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 ч)

Основная цель:

- **формирование представлений** об одночлене стандартного вида, об арифметических операциях над одночленами, о подобных одночленах;
- **формирование умений** представлять одночлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над одночленами;
- **овладение умением** складывать, вычитать, умножать и делить одночлены, а также возводить одночлен в степень;
- **овладение навыками** решения задач на составление уравнений, предполагающих приведение подобных слагаемых.

## 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 ч)

Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формула суммы кубов и разности кубов*.

Основная цель:

- **формирование представлений** о многочлене, о приведении подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о формулах сокращенного умножения;
- **формирование умений** представлять многочлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над многочленами;
- **овладение умением** складывать, вычитать, умножать и делить многочлены, выводить и применять формулу сокращенного умножения;
- **овладение навыками** решения уравнений, предполагающих применение формул сокращенного умножения.

## 7. Разложение многочлена на множители (18 ч)

Основная цель:

- **формирование представлений** о разложении многочлена на множители, об алгебраической дроби, о тождествах;
- **овладение умением** вынесения общего множителя за скобки, группировки слагаемых, преобразования выражений с использованием формулы сокращенного умножения, выделения полного квадрата;
- **овладение навыками** решения уравнений, выделения полного квадрата, решения уравнений с применением формул сокращенного умножения.

## 8. Функция $y=x^2$ (9 ч)

Парабола. Координаты вершины параболы. Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке. Чтение графиков функций.

Основная цель:

- **формирование представлений** о параболе, вершине и фокусе параболы, квадратичной функции и её графике;
- **формирование умений** строить график квадратичной функции, определять участки возрастания и убывания функции, находить точки разрыва и область определения функции;
- **овладение умением** описывать свойства функции по её графику, читать график функции;
- **овладение навыками** строить график кусочно-заданной функции, применения алгоритма графического решения уравнения.

## 9. Обобщающее повторение курса алгебра за 7 класс (9 ч)

Основная цель:

- **обобщение и систематизация** знаний тем курса алгебры за 7 класс с решением заданий повышенной сложности;
- **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.





Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сардаяльская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на педагогическом совете Протокол № от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2016г.	«Согласовано»: Заместитель директора по УВР Кожевникова Е.Г. / <i>Е.Г. Кожевникова</i> / « <u>29</u> » <u>августа</u> 2016г.	«Утверждаю»: Директор школы Сорокина Н.В. / <i>Н.В. Сорокина</i> / Приказ № <u>6</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2016г.
--	---	---

*Рабочая программа*  
*Модуль «Алгебра»*  
*7 класс*

2016-2017 учебный год

Количество часов: за год - 102

в неделю - 3 часа

Учитель математики  
Фёдорова Татьяна Ивановна

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Кол-во часов
1	Математический язык. Математическая модель	13
2	Линейная функция	11
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13
4	Степень с натуральным показателем и её свойства	6
5	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8
6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15
7	Разложение многочлена на множители	18
8	Функция $y=x^2$	9
9	Обобщающее повторение курса алгебра за 7 класс	9
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	
				План	Факт
<b>Глава 1. Математический язык. Математическая модель (113ч)</b>					
1-3	Числовые и алгебраические выражения	3	<b>Знать</b> понятия числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, переменная, допустимое и недопустимое значение переменной. <b>Уметь</b> излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории. <b>Уметь</b> находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменной рациональным способом; определять значения переменных, при которых имеет смысл выражение; определять, какие значения переменных для данного выражения являются допустимыми и недопустимыми		
4-5	Что такое математический язык	2	<b>Знать</b> понятие математического языка. <b>Уметь</b> осуществлять «перевод» выражений с математического языка на обычный язык и обратно, «переводить» математические правила, законы в символическую форму, осуществлять «обратный перевод».		
6-8	Что такое математическая модель	3	<b>Знать</b> понятие математической модели. <b>Уметь</b> составлять математическую модель реальной ситуации, используя математический язык; решать текстовые задачи с помощью математического		

			моделирования. <b>Использовать</b> для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, моделирование).		
9-10	Линейное уравнение с одной переменной	2	<b>Иметь</b> представление о линейном уравнении и его корнях. <b>Уметь</b> решать линейные уравнения; текстовые задачи с помощью математического моделирования.		
11-12	Координатная прямая	2	<b>Иметь</b> представление о координатной прямой, о координатах точки, о модуле числа, о числовых промежутках. <b>Уметь</b> отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки, вид промежутка; связывать геометрическую и аналитическую модели промежутка, выбирать адекватное обозначение и символическую запись.		
13	Контрольная работа №1	1			
<b>Глава 2. Линейная функция (11 ч)</b>					
14-15	Координатная плоскость	2	<b>Знать</b> понятия координатная плоскость, координаты точки. <b>Уметь</b> находить координаты точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат, строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры, находить координаты некоторых точек фигуры.		
16-18	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	<b>Иметь</b> представление о линейном уравнении с двумя переменными, о решении уравнения $ax+by+c=0$ , о графике уравнения. <b>Уметь</b> определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя переменными, строить график уравнения $ax+by+c=0$ , находить точку пересечения графиков линейных уравнений, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.		
19-21	Линейная функция и её график	3	<b>Знать</b> понятия линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная, график линейной функции. <b>Уметь</b> определять по формуле характер монотонности, преобразовывать линейное уравнение к виду линейной		

			функции $y=kx+m$ , находить значение функции при заданном значении аргумента и обратно, строить график линейной функции; находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке.		
22	Линейная функции $y=kx$ (прямая пропорциональность) и её график	1	<b>Знать</b> понятия прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности, углового коэффициента. <b>Уметь</b> находить коэффициент пропорциональности, строить график функции $y=kx$ , определять знак углового коэффициента по графику.		
23	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	<b>Уметь</b> определять взаимное расположение графиков по виду линейных функций.		
24	Контрольная работа № 2	1	<b>Уметь</b> расширять и обобщать знания о построении графика линейной функции, исследовать взаимное расположение графиков линейных функций.		
<b>Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 ч)</b>					
25-26	Основные понятия	2	<b>Знать</b> понятия система уравнений, решение системы уравнений. <b>Уметь</b> определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом, объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений.		
27-29	Метод подстановки	3	<b>Знать</b> алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки. <b>Уметь</b> решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму; составлять математическую модель реальной ситуации в виде системы линейных уравнений.		
30-32	Метод алгебраического сложения	3	<b>Знать</b> алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. <b>Уметь</b> решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения по алгоритму, составлять математическую модель реальной ситуации в виде системы линейных уравнений.		
33-	Системы линейных	4	<b>Иметь</b> представление о системе		

36	уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		линейных уравнений с двумя переменными. <b>Знать</b> , как составить математическую модель реальной ситуации. <b>Уметь</b> решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений с двумя переменными на движение по дороге, части, на числовые величины и проценты.		
37	Контрольная работа № 3	1	<b>Уметь</b> расширять и обобщать знания о решении систем линейных уравнений графическим методом, методом подстановки, методом алгебраического сложения.		
<b>Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства (11 ч)</b>					
38	Что такое степень с натуральным показателем	1	<b>Знать</b> понятия степень, основание степени, показатель степени. <b>Уметь</b> возводить числа в степень; находить значение сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней.		
39	Таблицы основных степеней	1	<b>Уметь</b> пользоваться таблицей степеней при выполнении вычислений со степенями.		
40-41	Свойства степени с натуральным показателем	2	<b>Знать</b> правила умножения степеней с одинаковыми основаниями, правило возведения степени в степень. <b>Уметь</b> применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений, упрощения сложных алгебраических дробей.		
42	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1	<b>Знать</b> правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями, как применять эти правила при вычислениях, для преобразования алгебраических выражений. <b>Уметь</b> применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений и сложных алгебраических дробей.		
43	Степень с нулевым показателем	1	<b>Знать</b> равенство $a^0=1$ . <b>Уметь</b> находить степень с натуральным и нулевым показателем; находить значения сложных выражений с нулевыми степенями.		
<b>Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 ч)</b>					
44	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	<b>Знать</b> понятия одночлен, коэффициент одночлена, стандартный вид одночлена. <b>Уметь</b> находить значение одночлена при указанных значениях переменных; приводить к стандартному виду сложные		

			одночлены.		
45-46	Сложение и вычитание одночленов	2	<b>Знать понятие</b> подобных одночленов, алгоритм сложения (вычитания) одночленов. <b>Уметь</b> применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений.		
47-48	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2	<b>Знать</b> алгоритм умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень. <b>Уметь</b> применять правила умножения одночленов и возведения одночлена в натуральную степень для упрощения выражений.		
49-50	Деление одночлена на одночлен	2	<b>Знать</b> алгоритм деления одночленов. <b>Уметь</b> выполнять деление одночленов по алгоритму; применять правило деления одночленов для упрощения алгебраических дробей.		
51	Контрольная работа № 4	1	<b>Уметь</b> расширять и обобщать знания об арифметических операциях на одночленами; самостоятельно выбирать рациональный способ решения задач.		
<b>Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 ч)</b>					
52	Основные понятия	1	<b>Иметь</b> представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме. <b>Уметь</b> приводить сложный многочлен к стандартному виду, записывать его члены в порядке убывания степеней переменной и находить, при каких значениях переменной он равен 1.		
53-54	Сложение и вычитание многочленов	2	<b>Знать</b> правило составления алгебраической суммы многочленов. <b>Уметь</b> выполнять сложение и вычитание многочленов, преобразуя в многочлен стандартного вида, решать уравнения.		
55-56	Умножение многочлена на одночлен	2	<b>Иметь</b> представление о распределительном законе умножения, о вынесении общего множителя за скобки, об операции умножения многочлена на одночлен. <b>Уметь</b> выполнять умножение многочлена на одночлен, выносить за скобки одночленный множитель.		
57-59	Умножение многочлена на многочлен	3	<b>Знать</b> правило умножения многочленов. <b>Уметь</b> выполнять умножение многочленов, решать текстовые задачи, математическая модель которых содержит произведение многочленов.		
60-	Формулы сокращенного	5	<b>Иметь</b> представление о формулах		

64	умножения (ФСУ)		<p>квадрата суммы и разности, разности квадратов и <i>кубов</i>, <i>суммы кубов</i>; о геометрическом обосновании этих формул.</p> <p><b>Знать</b>, как выполнять преобразования многочленов, вычисления по формулам квадрата суммы и разности, разности квадратов и <i>кубов</i>, <i>суммы кубов</i>.</p> <p><b>Уметь</b> выполнять преобразования многочленов по формулам квадрата суммы и разности, разности квадратов и <i>кубов</i>, <i>суммы кубов</i>; применять ФСУ для упрощения выражений, решения уравнений.</p>		
65	Деление многочлена на одночлен	1	<p><b>Знать</b> правило деления многочлена на одночлен.</p> <p><b>Уметь</b> делить многочлен на одночлен; использовать правило деления многочлена на одночлен для упрощения выражений, решения уравнений.</p>		
66	Контрольная работа № 5	1	<b>Уметь</b> расширять и обобщать знания о сложении, вычитании, умножении и делении многочленов, вывода и применения ФСУ.		
<b>Глава 7. Разложение многочлена на множители (18 ч)</b>					
67	Что такое разложение на множители	1	<p><b>Иметь</b> представление о корнях уравнения, о сокращении дробей, о разложении многочлена на множители.</p> <p><b>Уметь</b> решать уравнения и сокращать дробь, разложив на множители.</p>		
68-69	Вынесение общего множителя за скобки	2	<p><b>Знать</b> алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов.</p> <p><b>Уметь</b> выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму; применять прием вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения уравнений.</p>		
70-71	Способ группировки	2	<p><b>Иметь</b> представление об алгоритме разложения многочлена на множители способом группировки.</p> <p><b>Уметь</b> выполнять разложение многочлена на множители способом группировки по алгоритму; выполнять разложение трехчлена на множители способом группировки; решать уравнения, разложив на множители способом группировки.</p>		
72-76	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения (ФСУ)	5	<p><b>Знать</b>, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях.</p> <p><b>Уметь</b> раскладывать многочлен на множители с помощью ФСУ; применять прием разложения многочлена на</p>		

			множители с помощью ФСУ для упрощения вычислений, решения уравнений.		
77-79	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов	3	<b>Иметь</b> представление о комбинированных приемах, разложении на множители: вынесение за скобки общего множителя, ФСУ, способ группировки, метод выделения полного квадрата. <b>Уметь</b> выполнять разложение многочлена на множители с помощью комбинации изученных приемов; применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации изученных приемов для упрощения вычислений, решения уравнений.		
80-82	Сокращение алгебраических дробей	3	<b>Иметь</b> представление об алгебраической дроби, числителе и знаменателе алгебраической дроби, о сокращении алгебраических дробей. <b>Уметь</b> сокращать алгебраические дроби, раскладывая выражения на множители, применяя комбинации изученных приемов.		
83	Тождества	1	<b>Знать</b> понятия тождества, тождественно равных выражений, тождественного преобразования. <b>Уметь</b> доказывать простейшие тождества.		
84	Контрольная работа № 6	1	<b>Уметь</b> расширять и обобщать знания о вынесении общего множителя за скобки, группировки слагаемых, преобразовывать выражения, используя ФСУ, выделение полного квадрата.		
<b>Глава 8. Функция <math>y=x^2</math> (9 ч)</b>					
85-87	Функция $y=x^2$ и её график	3	<b>Знать</b> понятия парабола, ветви параболы, ось симметрии параболы, ветви параболы, вершина параболы. <b>Уметь</b> строить параболу, описывать геометрические свойства параболы, находить наименьшее и наибольшее значения функции $y=x^2$ на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции.		
88-89	Графическое решение уравнений	2	<b>Знать</b> алгоритм графического решения уравнений; как выполнять решение уравнений графическим способом. <b>Уметь</b> работать по заданному алгоритму, выполнять решение уравнений графическим способом.		
90-92	Что означает в математике запись $y=f(x)$	3	<b>Иметь</b> представление о кусочно-заданной функции, об области определения функции, о непрерывной		



			функции, о точке разрыва. <b>Уметь</b> строить график кусочно-заданной функции, находить область определения функции; по графику описывать геометрические свойства прямой, параболы.		
93	Контрольная работа № 7	1	<b>Уметь</b> расширять и обобщать знания о построении графика квадратичной функции, нахождении участков возрастания и убывания функции, точек разрыва и области определения функции.		
<b>10. Обобщающее повторение курса алгебра за 7 класс (9ч)</b>					
94	Степень с натуральным показателем	1	<b>Уметь</b> применять свойства степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений.		
95-96	Разложение многочлена на множители	2	<b>Уметь</b> применять ФСУ для упрощения выражений, решения уравнений.		
97	Линейная функция	1	<b>Уметь</b> находить координаты точек пересечения графика линейной функции с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке.		
98	Функция $y=x^2$	1	<b>Уметь</b> описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке, координаты точек пересечения параболы с графиком линейной функции.		
99-100	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2	<b>Уметь</b> решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений с двумя переменными на движение по дороге, части, на числовые величины и проценты.		
101-102	Итоговая контрольная работа № 8	2	<b>Уметь</b> обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 7 класса		
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>			

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7 КЛАССА

### *В результате изучения математики ученик должен*

#### **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; 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;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## АЛГЕБРА

### *В результате изучения алгебры ученик должен*

#### **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 вида  $y=x^2$  и её график;
- способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

#### **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;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для решения следующих жизненно-практических задач:

- 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.

## **1. Библиотечный фонд. Нормативные документы**

- 1.1. Компонент Государственного стандарта общего образования (2004 год).
- 1.2. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
- 1.3. Математика. 5-9 классы : развернутое тематическое планирование. Базовый уровень. Линия И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича / авт.-сост. Н.А.Ким. – Изд. 2-е, испр. – Волгоград : Учитель, 2010. – 267 с.

## **2. Библиотечный фонд. Учебная литература основная**

- 2.1. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010.
- 2.2. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс: в 2 ч. Ч. 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.] под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2010.

## **3. Библиотечный фонд. Дополнительная литература для учителя**

- 3.1. Алгебра. 7 класс : поурочные планы по учебнику А.Г.Мордковича. / авт.-сост. Л.А.Тапилина. – Волгоград : Учитель, 2010. – 299 с.
- 3.2. Мордкович А.Г. Алгебра. 7-9 классы: методическое пособие для учителей / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2010.
- 3.3. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей в курсе математики основной школы / автор-составитель В.И.Маркова. – Киров: Изд-во Кировского областного ИУУ, 2004. – 58 с.
- 3.4. Олимпиадные задания по математике. 5-11 классы / авт.-сост. О.Л.Безрукова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 143 с.
- 3.5. Задачи на смекалку : учеб.пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.И.Шевкин. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2007. – 95 с.: ил.
- 3.6. Математические кружки в школе. 5-8 классы / А.В.Фарков. – 5-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 144 с. – (Школьные олимпиады).
- 3.7. Математика. 5-11 классы: проблемно-развивающие задания, конспекты уроков, проекты / авт.-сост. Г.Б.Полтавская. – Волгоград: Учитель, 2010. – 143 с.
- 3.8. Математика. 5-8 классы: игровые технологии на уроках. - 2-е изд., стереотип. / авт.-сост. И.Б.Ремчукова. – Волгоград: Учитель, 2008. – 99 с.
- 3.9. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя.- Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с.
- 3.10. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре: 7 класс. – М.: ВАКО, 2011. – 256 с. – (В помощь школьному учителю).

## **4. Библиотечный фонд. Дополнительная литература для учащихся**

- 4.1. Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.:ООО «Издательство АСТ», 2003.
- 4.2. Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. – М.:ООО «Издательство АСТ», 2003.
- 4.3. Черкасов О.Ю. Математика. Справочник / О.Ю.Черкасов, А.Г.Якушев. -М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.
- 4.4. Мантуленко В.Г. Кроссворды для школьников. Математика / В.Г.Мантуленко, О.Г.Гетманенко. – Ярославль: Академия развития, 1998.
- 4.5. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / гл.ред. М.Д.Аксенова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.

## **5. Дидактические материалы, рабочие тетради**

- 5.1. Волович М.В. Алгебра. 7 класс: рабочая тетрадь / М.В.Волович; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2008.

- 5.2. Попов А.М. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра. 7 класс»/ М.А.Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 62, [2] с.
- 5.3. Александрова Л.А. Алгебра.7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 39 с.: ил.
- 5.4. Александрова Л.А. Алгебра.7 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений /Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2011. – 79 с.: ил.
- 5.5. Мордкович А.Г. Алгебра. 7-9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений /А.Г. Мордкович, Е.Е.Тульчинская; под ред. А.Г.Мордковича. – 8-е изд., испр., стер. - М.: Мнемозина, 2009. – 119 с.: ил.