

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №6 имени адмирала А.П.Авинова»
муниципального образования –городской округ город Касимов

Рекомендована к утверждению
(протокол заседания Методического
совета №1 от 05.09.2017г.)

Председатель МС:

 Е.В.Кондрашова

«Утверждаю»

приказ № от 5.09.2017 г.

по МБОУ «СШ №6»

Директор школы:



Голубева И.Е.

Рабочая программа
по алгебре
для учащихся 7А класса

Учитель: Лукерьян Д.С.

Год составления: 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по авторской программе А.Г.Мордковича с учетом примерной программы курса алгебры для 7 классов средней общеобразовательной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации от 2004 года.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 7 классе отводится **не менее** 175 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 105 часов алгебры и 70 часов геометрии. Из школьного компонента добавляется 1 час на углубление следующих тем для подготовки учащихся к ГИА:

- ✓ «Система линейных уравнений с двумя » для решения систем уравнений графическим способом, задач на движение и проценты с помощью математических моделей с двумя переменными;
- ✓ «Разложение многочлена на множители» для систематизации, расширения и углубления знаний, умений учащихся, а также применение способов разложения на множители и их комбинаций к различным ситуациям;
- ✓ «Элементы комбинаторики и теории вероятности» для решения простейших комбинаторных задач, задач с перебором вариантов и использования дерева вариантов.

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Изучение базового курса ориентировано на использование учебника "Алгебра-7" часть 1 под редакцией Мордковича А.Г. и задачника "Алгебра-7" часть 2 под редакцией Мордковича А.Г., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации. Для организации самостоятельных, практических, контрольных, домашних работ используются: учебное пособие Л. А. Александровой «Самостоятельные работы. Алгебра-7» под редакцией Мордковича А.Г., пособие для учащихся «Блицопрос-7» Е.Е. Тульчинской, электронное сопровождение курса «Алгебра-7» В. В. Шеломовского под редакцией Мордковича А.Г.

Цели обучения алгебре в 7 классах определены следующим образом:

- ✓ **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности

мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- ✓ **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ **воспитание** культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе обучения алгебре по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **задачи**:

- ✓ развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);
- ✓ усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- ✓ осуществление функциональной подготовки учащихся;
- ✓ овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;
- ✓ выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Формы работы: беседа, рассказ, лекция, диспут, экскурсия (путешествие), дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

Методы контроля усвоения материала: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, практико-лабораторных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

В результате изучения курса алгебры, обучающиеся 7 класса **должны знать**:

- ✓ 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;
- ✓ проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- ✓ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- ✓ решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения.

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;
- ✓ выстраивания аргументации при доказательстве;
- ✓ распознавания логически некорректных рассуждений.

Тематическое планирование 7 класс (4 часа в неделю)

№	Название раздела	Количество часов		
		Теория	к/р	Всего
1	Математический язык. Математическая модель.	10	1	11
2	Линейная функция	14	1	15
3	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	14	1	15
4	Степень с натуральным показателем	8	1	9
5	Одночлены. Операции над одночленами	10	1	11
6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	22	2	24
7	Разложение многочленов на множители	25	2	27
8	Функция $y = x^2$	9	1	10
9	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	6	-	6
10	Обобщающее повторение	15	2	17
Всего:		128	12	140

Содержание курса

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность.

Математический язык. Математическая модель (11 часов)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Входной контроль

Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык. Математическая модель»

Линейная функция (15 часов)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция $y=kx$ и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Контрольная работа № 2 по теме: «Линейная функция»

Система двух линейных уравнений с двумя переменными (15 часов)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Контрольная работа № 3 по теме: «Система двух линейных уравнений с двумя переменными»

Степень с натуральным показателем (9 часов)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Контрольная работа №4: «Степень с натуральным показателем и её свойства»

Одночлены. Операции над одночленами (11 часов)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Контрольная работа №5 по теме: «Одночлены. Операции над одночленами»

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (24 часов)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.

Тестирование за первое полугодие по теме: «Одночлены. Арифметические операции над одночленами»

Контрольная работа № 6 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»

Разложение многочленов на множители (27 часов)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Контрольная работа №7 по теме: «Разложение многочлена на множители»

Контрольная работа №8 по теме: «Разложение многочлена на множители»

Функция $y = x^2$ (10 часов)

Функция $y = x^2$, её свойства и график. Функция $y = -x^2$, её свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Контрольная работа № 9 по теме: «Функция $y = x^2$ »

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (6 часов)

Простейшие комбинаторные задачи. Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных. Таблица распределения. Нечисловые ряды данных. Составление таблиц распределений без упорядочивания данных. Частота результата. Таблица распределения частот. Процентные частоты.

Обобщающее повторение (7 часов)

Итоговая контрольная работа (2 часа)

Список литературы для учителя:

1. Александрова Л.А. «Самостоятельные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2007
2. Лысенко Ф.Ф. «Учебно-тренировочные тестовые задания » - Ростов на Дону: Легион, 2008
3. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра: 7 класс \ Сост Л.И.Мартышова. – М.:ВАКО, 2010.- 96с.
4. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
5. Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.
6. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2007
7. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2007
8. Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007
9. Мордкович А.Г. «Алгебра 7-9»: методическое пособие для учителей - М.: Мнемозина, 2007
10. Мордкович А.Г., Семенов П.В. «События. Вероятности. Статистическая обработка данных»: дополнительные параграфы к курсу алгебры 7 – 9 классов - М.: Мнемозина, 2008

Литература для учеников:

1. Александрова Л.А. «Самостоятельные работы. Алгебра -7» - М.: Мнемозина, 2007
2. Ключникова Е.М., Комиссарова И.В. «Тесты по алгебре» к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра.7 класс» - М.: Экзамен, 2010
3. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, 2007
4. Мордкович А.Г. «Алгебра-7» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, 2007
5. Мордкович А.Г. «Тесты по алгебре для 7 – 9 классов» - М.: Мнемозина, 2007
6. Мордкович А.Г., Семенов П.В. «События. Вероятности. Статистическая обработка данных»: дополнительные параграфы к курсу алгебры 7 – 9 классов - М.: Мнемозина, 2005

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Дата	Кол-во часов
	Математический язык. Математическая модель (11ч)		11
1	Числовые и алгебраические выражения		1
2	Числовые и алгебраические выражения		1
3	Числовые и алгебраические выражения		1
4	Входной контроль		1
5	Что такое математический язык		1
6	Что такое математический язык		1
7	Что такое математическая модель		1
8	Линейное уравнение с одной переменной		1
9	Координатная прямая		1
10	Координатная прямая		1
11	Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык. Математическая модель»		1
	Линейная функция (15 ч)		15
12	Координатная плоскость		1
13	Координатная плоскость		1
14	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		1
15	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		1
16	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		1
17	Линейная функция и её график		1
18	Линейная функция и её график		1
19	Линейная функция и её график		1
20	Линейная функция и её график		1
21	Прямая пропорциональность и её график		1
22	Прямая пропорциональность и её график		1
23	Взаимное расположение графиков линейных функций		1
24	Взаимное расположение графиков линейных функций		1
25	Обобщающий урок по теме: «Линейная функция»		1
26	Контрольная работа № 2 по теме: «Линейная функция»		1
	Система двух линейных уравнений с двумя переменными (15ч)		15
27	Основные понятия		1
28	Основные понятия		1
29	Метод подстановки		1
30	Метод подстановки		1
31	Метод подстановки		1
32	Метод подстановки		1
33	Метод алгебраического сложения		1
34	Метод алгебраического сложения		1
35	Метод алгебраического сложения		1
36	Метод алгебраического сложения		1
37	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		1
38	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		1
39	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		1
40	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций		1
41	Контрольная работа № 3 по теме: «Система двух линейных		1

	уравнений с двумя переменными»		
	Степень с натуральным показателем и его свойства (9ч)		9
42	Что такое степень с натуральным показателем		1
43	Таблицы основных степеней		1
44	Свойства степени с натуральными показателями		1
45	Свойства степени с натуральным показателем		1
46	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем		1
47	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем		1
48	Степень с нулевым показателем		1
49	Степень с нулевым показателем		1
50	Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем и её свойства»		1
	Одночлены. Арифметические операции над одночленами. (11ч)		11
51	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена		1
52	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена		1
53	Сложение и вычитание одночленов		1
54	Сложение и вычитание одночленов		1
55	Сложение и вычитание одночленов		1
56	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.		1
57	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.		1
58	Деление одночлена на одночлен		1
59	Деление одночлена на одночлен		1
60	Деление одночлена на одночлен		1
61	Контрольная работа №5 по теме: «Одночлены. Арифметические операции над одночленами.»		1
	Многочлены. Арифметические операции над многочленами. (22 ч)		22
62	Многочлены. Арифметические операции над многочленами		1
63	Многочлены. Арифметические операции над многочленами		1
64	Сложение и вычитание многочленов		1
65	Сложение и вычитание многочленов		1
66	Умножение многочлена на одночлен		1
67	Умножение многочлена на одночлен		1
68	Умножение многочлена на одночлен		1
69	Умножение многочлена на многочлен		1
70	Умножение многочлена на многочлен		1
71	Умножение многочлена на многочлен		1
72	Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»		1
73	Формулы сокращенного умножения		1
74	Формулы сокращенного умножения		1
75	Формулы сокращенного умножения		1
76	Формулы сокращенного умножения		1
77	Формулы сокращенного умножения		1
78	Формулы сокращенного умножения		1
79	Формулы сокращенного умножения		1
80	Формулы сокращенного умножения		1
81	Деление многочлена на одночлен		1
82	Деление многочлена на одночлен		1
83	Контрольная работа № 7 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»		1

	Разложение многочлена на множители. (25ч)		25
84	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно		1
85	Вынесение общего множителя за скобки		1
86	Вынесение общего множителя за скобки		1
87	Вынесение общего множителя за скобки		1
88	Способ группировки		1
89	Способ группировки		1
90	Способ группировки		1
91	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения		1
92	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения		1
93	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения		1
94	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения		1
95	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения		1
96	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения		1
97	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения		1
98	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов		1
99	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов		1
100	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов		1
101	Контрольная работа № 8 по теме: «Разложение многочлена на множители»		1
102	Сокращение алгебраических дробей		1
103	Сокращение алгебраических дробей		1
104	Сокращение алгебраических дробей		1
105	Сокращение алгебраических дробей		1
106	Тождества		1
107	Тождества		1
108	Контрольная работа № 9 по теме: «Разложение многочлена на множители»		1
	Функция $y=x^2$ (9ч)		9
109	Функция $y=x^2$ и её график		1
110	Функция $y=x^2$ и её график		1
111	Графическое решение уравнений		1
112	Графическое решение уравнений		1
113	Графическое решение уравнений		1
114	Что означает в математике запись $y=f(x)$		1
115	Что означает в математике запись $y=f(x)$		1
116	Что означает в математике запись $y=f(x)$		1
117	Контрольная работа № 10 по теме: «Функция $y=x^2$ »		1
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей (6ч)		6
118	Данные и ряды данных		1
119	Упорядоченные ряды данных. Таблица распределения		1
120	Нечисловые ряды данных		1

121	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных		1
122	Частота результата. Таблица распределения частот		1
123	Процентные частоты.		1
	Обобщающее повторение курса алгебры за 7 класс (17ч)		17
124	Степень с натуральным показателем и её свойства		1
125	Разложение многочлена на множители		1
126	Разложение многочлена на множители		1
127	Линейная функция		1
128	Линейная функция		1
129	Линейная функция		1
130	Свойства степени с натуральными показателями		1
131	Функция $y=x^2$		1
132	Формулы сокращенного умножения		1
133	Формулы сокращенного умножения		1
134	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными		1
135	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными		1
136	Сокращение алгебраических дробей		1
137	Графическое решение уравнений		1
138	Тождества		1
139	Итоговая контрольная работа		1
140	Итоговая контрольная работа		1