

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа посёлка Домново

«Рассмотрено» на
Педагогическом совете
МБОУ СОШ п.Домново
протокол № ____ от ____. ____.201__

«Утверждено» приказом директора МБОУ СОШ п.Домново Приказ № ____ от ____. ____.201__	
Директор МБОУ СОШ П.Домново Ю.В. Анохина	М.П.

Рабочая программа по алгебре
Базовый уровень.
7 класс-105 часов.

Елена Ивановна Кондрашина
учитель математики
первой категории
МБОУ СОШ п.Домново

Домново

2016

Аннотация к программе:

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Ю. Н. Макарычева.

Данная рабочая программа рассчитана на 1 год, преимущественно на алгоритмический уровень. Программа конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса в соответствии с методическими рекомендациями авторов учебно-методического комплекта Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2013.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения **математики** на этапе основного общего образования на изучение алгебры в 7 классе отводится **105 часа из расчета 3 часа в неделю (35 учебных недель)**. В том числе контрольных работ -12 (включая входную, промежуточную и итоговую контрольную работу).

В классе обучается ученица с задержкой психического развития. Она изучает все разделы, но для нее предусмотрена дифференцированная работа на уроке и индивидуальные домашние задания.

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать*

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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.

* *Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.*

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения степени с натуральным показателем; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать простейшие уравнения и неравенства, *и их системы*;
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие задачи;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Содержание учебного предмета

1. Повторение. Выражения и их преобразования. Уравнения (22 ч.)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Статистические характеристики.

Цель - понимать практический смысл статистических характеристик.

Знать простейшие статистические характеристики.

Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

2. Функции (11 ч.)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+B$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+B$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем (12ч.)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со

степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены (17 ч.)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения (18 ч.)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 + ab + b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений (17 ч.)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

8. Повторение. Решение задач (8 ч.)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Тематическое планирование учебного предмета «Алгебра», с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Наименование темы	Кол-во часов
	Повторение	3
1	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями	1
2	Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1
3	Повторение. Пропорции. Решение уравнений.	1
4	Входной контроль	1
Глава 1. Выражения. Тождества. Уравнения.		19
	§ 1. Выражения	5
5	п.1. Числовые выражения	1
5-6	п.2. Выражения с переменными	2
7	п.3. Сравнение значений выражений	1
	§ 2. Преобразование выражений	5
8	п.4. Свойства действий над числами	1
9-10	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений	2
11	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»	1
	§ 3. Уравнения с одной переменной	6
12	Анализ контрольной работы. п.6 Уравнение и его корни	1
13-14	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	2
15-17	п.8. Решение задач с помощью уравнений	3
	§ 4. Статистические характеристики	6
18-19	п.9. Среднее арифметическое, размах, мода.	2
20-21	п.10. Медиана как статистическая характеристика	2
22	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1
Глава 2. Функции		11
	§ 5. Функции и их графики	5
23	Анализ контрольной работы. п.12. Что такое функция	1
24-25	п.13. Вычисление значений функции по формуле	2
26-27	п.14. График функции	2
	§ 6. Линейная функция	6
28-29	п.15. Прямая пропорциональность и ее график	2
30-31	п.16. Линейная функция и ее график	2
32	Контрольная работа № 3 по теме	1

	«Функции»	
	Глава 3. Степень с натуральным показателем	12
	§ 7. Степень и ее свойства	5
33	Анализ контрольной работы. п.18. Определение степени с натуральным показателем	1
34-35	п.19. Умножение и деление степеней	2
36-37	п.20. Возведение в степень произведения и степени	2
38	Промежуточный контроль	1
	§ 8. Одночлены	7
39	п.21. Одночлен и его стандартный вид	1
40-41	п.22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
42-43	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	2
44	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1
45	Анализ контрольной работы.	1
	Глава 4. Многочлены	17
	§ 9. Сумма и разность многочленов	3
46	п.25. Многочлен и его стандартный вид	1
47-48	п.26. Сложение и вычитание многочленов	2
	§ 10. Произведение одночлена и многочлена	7
49-51	п.27. Умножение одночлена на многочлен	3
52-53	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	2
54	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»	1
55	Анализ контрольной работы. Решение задач	1
	§ 11. Произведение многочленов	7
56-58	п.29. Умножение многочлена на многочлен	3
59-60	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	2
61	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»	1
62	Анализ контрольной работы.	1
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения	18

	§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности	5
63-64	п.32. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
65-67	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
	§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов	7
68-69	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	2
70-71	п.35. Разложение разности квадратов на множители	2
72	п.36. Разложение на множители суммы и разности кубов	1
73	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
74	Анализ контрольной работы. Решение задач	1
	§ 14. Преобразование целых выражений	6
75-76	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	2
77-78	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	2
79	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	1
80	Анализ контрольной работы.	1
	Глава 6. Системы линейных уравнений	17
	§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5
81	п.40. Линейное уравнение с двумя переменными	1
82-83	п.41. График линейного уравнения с двумя переменными	2
84-85	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
	§ 16. Решение систем линейных уравнений	12
86-88	п.43. Способ подстановки	3

89-92	п.44. Способ сложения	4
93-95	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	3
96	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	<i>1</i>
97	Анализ контрольной работы.	1
	<i>Итоговое повторение</i>	<i>8</i>
98	Функции	1
99-100	Одночлены. Многочлены	2
101	Формулы сокращенного умножения	1
102	Системы линейных уравнений	1
103	<i>Контрольная работа № 10 (итоговая)</i>	<i>1</i>
104	Анализ контрольной работы. Решение задач	1
105	<i>Урок занимательной математики</i>	<i>1</i>
	Итого часов	105

Учебно-тематическое планирование предмета «Алгебра»

Распределение курса по темам:	Количество часов	Контрольные работы	примечание
Повторение основного материала, пройденного в курсе математики 6 класса	3	1	Входной контроль
Выражения, тождества, уравнения	20	2	
Функции	11	1	
Степень с натуральным показателем	12	1+1	Промежуточный контроль
Многочлены	15	2	
Формулы сокращенного умножения	16	2	
Системы линейных уравнений	17	1	
Повторение.	12	1	Итоговая контрольная работа
итого	105	12	