

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.ЗОЛОТАЯ СТЕПЬ
СОВЕТСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено на заседании ШТГ учителей - предметников Руководитель: <u>Л.Г. Успалиева</u> Л.Г. Успалиева Протокол от <u>30.08</u> 2022	Согласовано Зам. директора по УР МАОУ-СОШ с.Золотая Степь <u>Н.Ю. Белавина</u> Н.Ю. Белавина	Утверждаю Директор МАОУ-СОШ с.Золотая Степь <u>А.Ю. Чихирев</u> А.Ю. Чихирев Приказ № <u>221</u> от « <u>1</u> » <u>09</u> 2022г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
7 - 8 класс
учителя математики
Бушуковой Мэвины Максотовны
на 2022– 2023 учебный год

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 2
от « 31 » 08 2022 г.

с. Золотая Степь
2022 г.

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике с использованием авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина «МГУ-школе», Алгебра 7-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, авторского коллектива С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина ;

Рабочая программа ориентирована на преподавание по УМК «Алгебра 7» Никольского С.М. и др. и рассчитана на 102 часа.

Планируемые результаты освоения курса

1) личностные:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) метапредметные::

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) предметными результатами являются следующие умения:

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- *доказывать* простейшие тождества;
- *находить* число сочетаний и число размещений;
- *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;

- *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. **Вводное повторение.** (3 ч),
2. 1ч – входная диагностическая работа
3. **Действительные числа** (17 ч.)
4. **Алгебраические выражения** (60 ч.)
5. **Линейные уравнения** (18 ч)
6. **Итоговое повторение** (3 ч.),
7. 1 ч – итоговая контрольная работа

ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ. (3 ч)

Основное содержание раздела: Повторение основных разделов курса математики 5и 6 классов.

Основная цель раздела – обобщение изученного материала для дальнейшего изучения содержания программы.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА (17 ч.)

Основное содержание раздела: Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

Основная цель раздела – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ (60 ч.)

- *Одночлены и многочлены (23 часа).*

Числовые и буквенные (алгебраические) выражения. Числовое значение буквенного выражения. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

- *Формулы сокращенного умножения (14 часов).*

Квадрат суммы и разности. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* Формула разности квадратов. *Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов.* Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители

- *Алгебраические дроби (16 часов).*

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

- *Степень с целым показателем (7 часов).*

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ (18 ч)

- *Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов).*

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

- *Системы линейных уравнений (12 часов).*

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (5 ч.)

Основная цель раздела – повторить основные темы курса алгебры 7 класса.

Календарно-тематическое планирование

3ч в неделю, всего 102 ч.

№ УРОК А	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	КОЛ- ВО ЧАСО В	ПРИМЕ РНЫЕ СРОКИ ИЗУЧЕ НИЯ	ФАКТИЧ .ДАТА
I ЧЕТВЕРТЬ 27 уроков за четверть К/р – 2/8				
ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ (3 урока)				
1.	Повторение на тему «Действия с обыкновенными дробями разных знаков».		2.09.	
2.	Повторение на тему «Действия с десятичными дробями разных знаков».		3.09.	

3.	Повторение на тему «Решение уравнений».		4.09	
ГЛАВА 1. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА (17 уроков)				
4.	Натуральные числа и действия с ними.		9.09	
5.	Степень числа.		10.09	
6.	Простые и составные числа		11.09	
7.	Разложение натуральных чисел на множители.		16.09	
8.	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.		17.09	
9.	Разложение обыкновенных дробей на конечную десятичную дробь.		18.09	
10.	Периодические десятичные дроби. Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби.		23.09.	
11.	Входная диагностическая работа		24.09	
12.	Десятичное разложение рациональных чисел.		25.09	
13.	Иррациональные числа		30.09	
14.	Понятие действительного числа		1.10	
15.	Сравнение действительных чисел		2.10	
16.	Основные свойства действительных чисел		7.10	
17.	Приближения числа		8.10	
18.	Длина отрезка		9.10	
19.	Координатная ось		14.10	
20.	Координатная ось		15.10	
21.	Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа».		16.10	
ГЛАВА 2. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ (60 уроков)				
22.	Числовые выражения.		21.10	
23.	Буквенные выражения.		22.10	
24.	Понятие одночлена.		23.10	
25.	Произведение одночленов.		5.11	
26.	Стандартный вид одночлена.		6.11	
27.	Подобные одночлены.		7.11	
II ЧЕТВЕРТЬ 21 уроков за четверть К/р –1/8				
28.	Приведение подобных одночленов.		12.11	
29.	Доказательство тождеств.		13.11	
30.	Понятие многочлена		14.11	
31.	Свойства многочленов		18.11	
32.	Многочлены стандартного вида		19.11	
33.	Сумма и разность многочленов		20.11	
34.	Сумма и разность многочленов		25.11	
35.	Произведение одночлена на многочлен		26.11	
36.	Произведение одночлена на многочлен		27.11	
37.	Произведение многочленов		2.12	
38.	Произведение многочленов		3.12	
39.	Целые выражения		4.12	
40.	Числовое значение целого выражения		9.12	
41.	Тождественное равенство целых выражений		10.12	
42.	Тождественное равенство целых выражений		11.12	
43.	Урок обобщающего повторения		16.12	
44.	Контрольная работа № 2 по теме: «Одночлены и многочлены».		17.12	
45.	Квадрат суммы.		18.12	
46.	Применение формулы квадрата суммы.		23.12	

47.	Квадрат разности.		24.12	
48.	Применение формулы квадрата разности.		25.12	
III ЧЕТВЕРТЬ 30 уроков за четверть К/р –2/8				
49.	Выделение полного квадрата.		30.12	
50.	Разность квадратов.		13.01	
51.	Применение формулы разности квадратов.		14.01	
52.	Сумма кубов.		20.01	
53.	Разность кубов.		21.01	
54.	Применение формул сокращенного умножения.		22.01	
55.	Применение формул сокращенного умножения при решении комбинированных задач.		27.01	
56.	Применение формул сокращенного умножения для разложения многочлена на множители.		28.01	
57.	Разложение многочлена на множители.		29.01	
58.	Контрольная работа № 3 по теме: «Формулы сокращенного умножения».		3.02	
59.	Алгебраические дроби.		4.02	
60.	Свойства алгебраических дробей.		5.02	
61.	Сокращение алгебраических дробей.		10.02	
62.	Применение основного свойства дроби.		11.02	
63.	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.		12.02	
64.	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.		17.02	
65.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.		18.02	
66.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.		19.02	
67.	Умножение и деление алгебраических дробей.		24.02	
68.	Преобразование алгебраических дробей.		25.02	
69.	Рациональные выражения.		26.02	
70.	Преобразование рациональных выражений.		1.03	
71.	Числовое значение рационального выражения.		2.03	
72.	Тождественное равенство рациональных выражений.		3.03	
73.	Доказательство тождеств.			
74.	Контрольная работа № 4 по теме: «Алгебраические выражения».		9.03	
75.	Понятие степени с натуральным показателем.		10.03	
76.	Понятие степени с целым показателем		14.03	
77.	Свойство степени с целым показателем		15.03	
78.	Свойство степени с целым показателем		16.03	
IV ЧЕТВЕРТЬ 27 уроков за четверть К/р –3/8				
79.	Стандартный вид числа		4.04	
80.	Преобразование рациональных выражений		5.04	
81.	Контрольная работа № 5 по теме: «Степень с целым показателем».		6.04	
82.	Уравнение первой степени с одним неизвестным.		11.04	
83.	Линейные уравнения с одним неизвестным.		12.04	
84.	Решение линейных уравнений с одним неизвестным.		13.04	
85.	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным уравнениям.		19.04	
ГЛАВА 3. ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ (18 УРОКОВ)				
86.	Решение задач с помощью линейных уравнений.		20.04	
87.	Решение задач с помощью уравнений, сводящихся к		21.04	

	линейным уравнениям.			
88.	Уравнения первой степени с двумя неизвестными.		26.04.	
89.	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.		27.04	
90.	Способ подстановки.		28.04	
91.	Решение систем двух уравнений способом подстановки.		9.05	
92.	Способ уравнивания коэффициентов.		10.05	
93.	Применение способа уравнивания коэффициентов при решении систем двух уравнений.		11.05	
94.	Равносильность уравнений.		16.05.	
95.	Равносильность систем уравнений.		17.05	
96.	Решение систем двух линейных уравнений методом алгебраического сложения.		18.05	
97.	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.		19.05	
98.	Решение уравнений и систем уравнений.		20.05	
99.	Контрольная работа № 6 по теме: «Линейные уравнения».		21.05	
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (4 УРОКОВ)				
100.	Повторение по теме: «Действительные числа»		22.05	
101.	Повторение по теме: «Алгебраические выражения»		23.05	
102.			24.05	

Рабочая программа по алгебре 8 класс

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике с использованием авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина «МГУ-школе», Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, авторского коллектива С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина ;

Рабочая программа ориентирована на преподавание по УМК «Алгебра 8» Никольского С.М. и др. и рассчитана на 102 часа.

Планируемые результаты обучения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета

1. Простейшие функции и графики (25 ч).

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$, их свойства и графики.

Основная цель – ввести понятие функции и ее графика, изучить свойства простейших функций, и их графики.

При изучении данной темы рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций ($y = x$, $y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$), изучаются их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и непрерывности графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Из дополнения к главе I рекомендуется рассмотреть сведения о пересечении и объединении множеств, показать соответствующую символику.

Квадратные корни

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, приближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметических квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель – освоить понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции $y = x^2$, доказываемая иррациональность квадратного корня из любого числа, не являющегося квадратом натурального числа. Основное внимание следует уделить изучению свойств квадратных корней и их использованию для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Учащиеся должны освоить вынесение множителя

из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

2. Квадратные и рациональные уравнения (29ч).

Квадратные уравнения

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения, и решать задачи, сводящиеся к ним.

Изучение данной темы начинается с рассмотрения квадратного трехчлена, выяснения условий, при которых его можно разложить на два одинаковых или на два разных множителя. На этой основе вводится понятие квадратного уравнения и его корня, рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения и квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная), показывается применение квадратных уравнений для решения задач.

Применение квадратного уравнения существенно расширяет круг текстовых задач, которые можно предложить учащимся, дает хорошую возможность для обсуждения некоторых общих идей, связанных с их решением.

Рациональные уравнения .

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

При изучении данной темы вводится понятие рационального уравнения, рассматриваются наиболее часто используемые виды рациональных уравнений: биквадратное, распадающееся (одна часть уравнения произведение нескольких множителей, зависящих от x , а другая равна нулю), уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю; показывается применение рациональных уравнений для решения текстовых задач.

Следует обратить внимание на то, что при решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическая дробь, уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Идея решения рациональных уравнений заменой неизвестных показывается на примере биквадратных уравнений, а в классах с углубленным изучением математики соответствующее умение отрабатывается на достаточно сложных примерах.

3. Линейная и квадратичная функции (23 ч).

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y = kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Основная цель – ввести понятие прямой пропорциональной зависимости (функции $y = kx$) и линейной функции, выработать умения решать задачи, связанные с графиками этих функций.

При изучении данной темы расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков – с помощью переноса. Сначала изучается частный случай линейной функции – прямая пропорциональная зависимость, исследуется расположение прямой в зависимости от углового коэффициента, решаются традиционные задачи, связанные с принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т. п. Затем вводится понятие линейной функции, показывается, как можно получить график линейной функции из соответствующего графика прямой пропорциональности. При этом показывается перенос графика по осям Ox и Oy . Это необходимо не только для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями линейной функции, но и с пропедевтической целью – для подготовки учащихся к переносу других графиков. Однако основным способом построения графика линейной функции остается построение прямой по двум точкам.

Рассмотрение графиков прямолинейного движения позволяет рассмотреть примеры кусочно заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой.

Рекомендуется рассмотреть функцию $y = |x|$, переносы ее графика по осям координат для подготовки учащихся к изучению следующей темы.

Квадратичная функция .

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель – изучить квадратичную функцию и ее график, выработать умения решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

Изучение данной темы начинается с функции $y = ax^2$ (сначала для $a > 0$, потом для $a \neq 0$) и изучения ее свойств, тут же иллюстрируемых на графиках. График функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ получается переносом графика функции $y = ax^2$. Это необходимо для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы. Рассмотрение графика движения тела в поле притяжения Земли дает еще один пример межпредметных связей между математикой и физикой, позволяет показать применение изучаемого материала на примере задач с физическим содержанием.

4. Системы рациональных уравнений (15 ч).

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умения решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

Изучение данной темы начинается с введения понятия системы рациональных уравнений, ее решения. Многие определения и приемы действий учащимся знакомы из 7

класса, когда они решали системы линейных уравнений. Поэтому новый материал надо излагать после повторения ранее изученного.

Графический способ решения систем уравнений

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

6.Повторение(10ч)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Количество часов	Тема урока	Сроки	
			план	факт
§ 1. Функции и графики 9 ч				
1	2	Числовые неравенства	2.09	
2			4.09	
3	1	Координатная ось	6.09	
4	2	Множества чисел	9.09	
5			11.09	
6	1	Декартова система координат на плоскости	13.09	
7	2	Понятие функции	16.09	
8			18.09	
9	1	Понятие графика функции	20.09	
§2. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$ 7 ч				
10	2	Функция $y=x$ и её график	23.09	
11	2	Функция $y=x^2$	25.09	
12			27.09	
13	1	График функции $y=x^2$	30.09	
14	1	Функция $y=1/x$	2.10	
15	1	График функции $y=1/x$	4.10	
16	1	Контрольная работа № 1 по теме «Функции и графики»	7.10	

§ 3. Квадратные корни 9 ч				
17	2	Понятие квадратного корня	9.10	
18			11.10	
19	2	Арифметический квадратный корень	14.10	
20			16.10	
21	3	Свойства арифметических квадратных корней	18.10	
22			21.10	
23			23.10	
24	1	Квадратный корень из натурального числа	25.10	
25	1	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»	6.11	
§ 4. Квадратные уравнения 16 ч				
26	2	Квадратный трёхчлен	8.11	
27			11.11	
28	2	Понятие квадратного уравнения	13.11	
29			15.11	
30	2	Неполное квадратное уравнение	18.11	
31			20.11	
32	3	Решение квадратного уравнения общего вида	22.11	
33			25.11	
34			27.11	
35	2	Приведённое квадратное уравнение	29.11	
36			2.12	
37	2	Теорема Виета	4.12	
38			6.12	
39	2	Применение квадратных уравнений к решению задач	9.12	
40			11.12	
41	1	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения»	13.12	
§ 5. Рациональные уравнения 13 ч				
42	1	Понятие рационального уравнения	16.12	

43	1	Биквадратное уравнение	18.12	
44	1	Контрольная работа за 1 полугодие	19.12	
45	2	Распадающееся уравнение	20.12	
46			23.12	
47	3	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль	25.12	
48			27.12	
49			13.01	
50	2	Решение рациональных уравнений	15.01	
51			17.01	
52	2	Решение задач при помощи рациональных уравнений	20.01	
53			22.01	
54	1	Контрольная работа № 4 по теме «Рациональные уравнения»	24.01	
§ 6. Линейная функция 9 ч				
55	2	Прямая пропорциональность	27.01	
56			29.01	
57	2	График функции $y=kx$	31.01	
58			3.02	
59	3	Линейная функция и её график	5.02	
60			7.02	
61			10.02	
62	1	Равномерное движение	12.02	
63	1	Функция $y= x $ и её график	14.02	
§ 7. Квадратичная функция 9 ч				
64	2	Функция $y=ax^2$ ($a>0$)	17.02	
65			19.02	
66	2	Функция $y=ax^2$ ($a\neq 0$) (продолжение)	21.02	
67			24.02	
68	3	График функции $y=a(x-x_0)^2+y_0$	26.02	
69			28.02	

70			2.03	
71	2	Квадратичная функция и её график	4.03	
72			6.03	
§ 8. Дробно-линейная функция 5 ч				
73	1	Обратная пропорциональность	9.03	
74	1	Функция $y=k/x$ ($k>0$)	11.03	
75	1	Функция $y=k/x$ ($k\neq 0$)	13.03	
76	1	Дробно-линейная функция и её график	16.03	
77	1	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции»</i>	18.03	
§9. Системы рациональных уравнений 8 ч				
78	2	Понятие системы рациональных уравнений	20.03	
79			1.04	7.04
80	2	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	3.04	10.04
81			6.04	10.04
82	2	Решение систем рациональных уравнений другими способами	8.04	13.04
83			10.04	17.04
84	2	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	13.04	17.04
85			15.04	21.04
§10. Графический способ решения систем уравнений 7 ч				
86	2	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	17.04	24.04
87			20.04	24.04
88	2	Решение систем уравнений графическим способом	22.04	28.04
89			24.04	4.05
90	2	Примеры решения уравнений графическим способом	27.04	4.05
91			29.04	5.05
92	1	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Системы рациональных уравнений»</i>	6.05	5.05
Повторение 10 ч				
93	2	Функции и графики	8.05	8.05

94			13.05	12.05
95	3	Квадратные и рациональные уравнения	14.05	12.05
96			15.05	15.05
97			18.05	19.05
98	3	Функции $y=kx+b$, $y=ax^2+bx+c$, $y=k/(x-x_0)+y_0$	20.05	19.05
99			22.05	22.05
100			25.05	26.05
101	2	Системы рациональных уравнений	27.05	29.05
102			29.05	29.05

