




ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АСТРАХАНСКОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ
УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ДЕВИАНТНЫМ (ОБЩЕСТВЕННО-ОПАСНЫМ) ПОВЕДЕНИЕМ ЗАКРЫТОГО
ТИПА»
(ФГБПОУ «Астраханское СУВУ»)

«Рассмотрено» Руководитель МО <i>Г.В. Столыпина</i> /Столыпина Г.В./ Протокол № <u>2</u> от « <u>15</u> » <u>09</u> 20 <u>16</u> г.	«Согласовано» Зам.директора по УПР <i>И.В. Алехина</i> /Алехина И.В./ « <u>15</u> » <u>09</u> 20 <u>16</u> г.	«Утверждено» Директор Астраханского СУВУ <i>В.Ю. Митягин</i> /Митягин В.Ю./ Приказ № <u>184</u> от « <u>15</u> » <u>09</u> 20 <u>16</u> г. 
--	---	--

Рабочая программа

Предмет: алгебра

Класс: 8

Профиль: базовый

Всего часов на изучение программы 107

Количество часов в неделю – 3

Артемова В.Б.
Преподаватель математики
Высшая квалификационная категория

2016 - 2017 уч. год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, на основе Программы общеобразовательных учреждений по алгебре для 7 - 9 классов, составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 год.

Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2011г

На изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю, 107 часов за год.

Из 13 часов темы «Повторение» 2 часа оставляю в резерве на административные контрольные работы в 1 и 2 полугодиях.

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, 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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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 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;

ства.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

Самостоятельная работа, контрольная работа, тест, математический диктант

Учебно-тематический план

№ п/п	Название главы	Количество часов	Количество Контрольных работ
1	Рациональные дроби	23	2
2	Квадратные корни	19	1
3	Квадратные уравнения	21	1
4	Неравенства	20	1
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1
Повторение		13	-
Всего		107	6

Содержание обучения

1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

2. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При извлечении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

5. Степень с целым показателем

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

6. Повторение.

Требования к уровню подготовки учащихся

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 .

➤ **уметь**

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.

Учебно-методическое обеспечение

1. Примерные программы для общеобразовательных учреждений по алгебре для 7-9 классов, составитель Бурмистрова Т.А. –М.: Просвещение, 2009 г.
2. Алгебра 8, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова /учебник для общеобразовательных учреждений/ –М. : Просвещение, 2011 г
- 3.Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования по математике.
- 4.Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса – М.: Просвещение, 2008 г.
- 5.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для 8 класса– М.: Илекса, 2008 г.
- 6.Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович и др. –М.: Просвещение, 2010 г.

№	Тема урока 8 класс алгебра	Количество часов	Дата	Тип урока	Формы самостоятельной работы	Межпредметные связи	Учебно-наглядные пособия. Литература.	Домашнее задание
Глава 1 Рациональные дроби (23 часа)								
1 2	Рациональные выражения	2		Изучение нового материала Закрепление знаний	№ 2 Разноуровневая обучающая с/р	Физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.1 №6 № 13
3 4 5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3		Изучение нового материала Закрепление знаний	№ 26 №30 Разноуровневая обучающая с/р	Физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.2 №27 № 32 № 37
6 7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2		Изучение нового материала Закрепление знаний	обучающая с/р № 62	Физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.3 №54 № 63
8	Сложение и	3		Изучение нового материала	Математический диктант	Физика	Дидактический материал	п.3,4 №74

9 10	вычитание дробей с разными знаменателями.			Закрепление знаний	№77 Индивидуальные задания		Учебник карточки	№79 №82
11	Подготовка к к/р №1 по теме «Рациональные дроби»	1		обобщение и систематизация знаний	математический диктант	физика	учебник Дидактический материал	№93 П.3,4
12	Контрольная работа №1 по теме: «Рациональные дроби»	1		Контроль знаний	к/р	физика	карточки	
13 14 15 16	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	4		Изучение нового материала Закрепление знаний	№110 Индивидуальные задания	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.5 №112 №116 №123 №125
17 18 19	Деление дробей	3		Изучение нового материала Закрепление знаний	№134 Индивидуальные задания №139	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.6 №135 №137 №140
20 21	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	2		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивидуальные задания	физика	таблица Учебник карточки	п.8 №182 №185 №187
22	Подготовка к к/р №2 по теме «Рациональные	1		Обобщение и систематизация знаний	Математический диктант	физика	Учебник Дидактический материал	№148 №183

	дроби»							
23	Контрольная работа №2 по теме: «Рациональные дроби»	1		Контроль знаний	к/р	физика	карточки	
Глава 2 Квадратные корни (19 часов)								
24	Рациональные числа	1		Изучение нового материала	№267	Физика	<i>учебник дидактический материал.</i>	<i>n10 №268</i>
25	Иррациональные числа	1		Изучение нового материала	№281	Физика геометрия	<i>учебник дидактический материал.</i>	<i>n11№282</i>
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		Изучение нового материала	Индивидуальные задания	Физика геометрия	<i>учебник дидактический материал.</i>	<i>n12№301</i>
27 28	Уравнение $x^2 = a$	2		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант №322 Индивидуальные задания	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.13 №323 №325
29	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1		Изучение нового материала	№339	Физика	<i>учебник дидактический материал.</i>	<i>n14№344</i>
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1		Изучение нового материала	Математический диктант	физика	Таблица Учебник карточки	п.15№356

31 32	Квадратный корень из произведения и дроби	2		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивидуальные задания	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.16 №371 №383
33 34	Квадратный корень из степени	2		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивидуальные задания	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.17 №396 №402
35 36 37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	3		Изучение нового материала Закрепление знаний	№410 Разноуровневая обучающая с/р Проверочная с/р	физика геометрия	Дидактический материал Учебник карточки	П.18 №409 №413 №416
38 39 40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3		комбинированный	№ 422 Индивидуальные задания	Физика	учебник дидактический материал. карточки	П19№423 № 426 №431
41	Подготовка к к/р №3 по теме «Квадратные корни»	1		Обобщение и систематизация знаний	Математический диктант	Физика геометрия	Учебник Дидактический материал	№320 № 363
42	Контрольная работа			Контроль знаний	к/р	физика	карточки	

	№3 по теме: «Квадратные корни»	1						
Глава 3 Квадратные уравнения (21 час)								
43 44 45	Неполные квадратные уравнения	3		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивидуальные задания	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.21 №517 №518 №520
46 47 48 49 50 51	Решение квадратных уравнений по формуле	6		Изучение нового материала Закрепление знаний	индивидуальные задания обучающая с/р Проверочная с/р	физика геометрия	дидактический материал Учебник карточки	П.22 №535 № 539 №541 № 543 № 546 № 547
52 53 54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивидуальные задания	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.23 №560 №562 №567
55 56 57	Теорема Виета	3		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивидуальные задания Проверочная	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.24 №581 №583 №585

								№ 849 (а,б,в)
75 76 77 78 79 80 81	Решение систем неравенств с одной переменной	7		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивидуальные задания Проверочная с/р	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.35 №876 №879 №881 №882 №884 №887 № 889
82	Подготовка к к/р №5 по теме «Неравенства»	1		Обобщение и систематизация знаний	Индивидуальные задания	Физика геометрия	Учебник Дидактический материал	№826 № 879
83	Контрольная работа №5 по теме: «Неравенства»	1		Контроль знаний	к/р	физика	карточки	
Глава 5 Степень с целым показателем (11 часов)								
84 85	Определение степени с целым показателем	2		Изучение нового мат Закреп. зн	математический диктант Обучающая с/р	физика	дидактический материал Учебник	П.37 №965 №976
86 87 88 89 90	Свойства степени с целым показателем	5		Изучение нового материала Закрепление знаний	Математический диктант Индивид. задания Обучающая	физика	Дидактический материал Учебник карточки	п.38 №986 №990 №993 №999 № 1003

					с/р			
91 92	Стандартный вид числа	2		Изучение нового мат. Закреп. Зн.	Математический диктант Обучающая с/р	Физика геометрия	Учебник Дидактический материал	П.39№1014 № 1022
93	Подготовка к к/р №6 по теме «Степень с целым показателем»	1		Обобщение и систематизация знаний	Индивидуальн. задания	физика	карточки	П.37-39 №994 №1015
94	Контрольная работа №6 по теме: «Степень с целым показателем »	1		Контроль знаний	к/р	физика	карточки	
Повторение (13 часов)								
95 96	Повторение темы : «Квадратные корни»	2		Повторение и систематизация знаний	Индивидуальн. задания	физика	Учебник Дидактический материал	№540; №542
97 98 99 100	Повторение темы : «Квадратные уравнения»	4		Повторение и систематизация знаний	Индивидуальн. задания	физика	Учебник Дидактический материал	№843 №844 ;552 № 557; 560 №562
101 102 103 104	Повторение темы : «Неравенства и системы неравенств»	4		Повторение и систематизация знаний	Индивидуальн. задания	физика	Учебник Дидактический материал	№842 №844;845 № 847; 870
105	Заключительный урок	1		Систематиз. зн.			Дидакт . матер.	
106	Резерв	1						
107	Резерв	1						Итого : 107 ч