

МАОУ «Керчевская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на ШМО

Руководитель ШМО

« » 2018 г.

Утверждаю

Директор Шатрова О. И.

Приказ от г. №

Рабочая программа по

алгебре

8 класс

Базовый уровень

Срок реализации 1 год

Программу адаптировала Онянова Н. А.

п. Керчевский 2018 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, алгебра. Рабочими программами к предметной линии учебника Алгебра: учебник для 8 кл./ С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин)-М.: Просвещение, 2018.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8-х классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной Думой РФ 21 декабря 2012 г.;
- Приказом Министерства образования и науки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования», зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 года, регистрационный № 19644;
- Приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказе Минобрнауки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897»

Обучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- 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) в метапредметном направлении:

- 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) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Описание места курса алгебры в 8 классе в учебном плане

Рабочая программа по алгебре в 8 классе составлена из расчета 4 часа в неделю с учётом дополнительного часа из школьного компонента. Общее количество часов по данному курсу составляет 140 часов (35 учебных недель).

Введение дополнительного часа позволит:

систематизировать полученные знания и выполнить надстройку над уже существующими знаниями ученика за счёт углубления и расширения тем курса;

более эффективно подготовить выпускников к сдаче ОГЭ.

2. Планируемые результаты изучения предмета алгебра

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 по знанию, 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 родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические 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.

3. Содержание предмета алгебра в 8 классе.

1. Простейшие функции. Квадратные корни. (28 часов)

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y = x$, $y = x^2$, их свойства и графики. Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

2. Квадратные и рациональные уравнения. (40 часов)

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

3. Линейная и квадратичная функции. (36 часов)

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

4. Системы рациональных уравнений. (26 часов)

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

5. Повторение. (10 часов)

1. Календарно-тематическое планирование

№ урока	№ урока	Тема урока	Количество
---------	---------	------------	------------

	В разделе		часов
Раздел 1. Простейшие функции. Квадратные корни. (28 часов)			
1	1	Числовые неравенства и их свойства.	1
2	2	Числовые неравенства и их свойства.	1
3	3	Координатная ось. Изображение числовых промежутков на координатной оси.	1
4	4	Множества чисел	1
5	5	Множества чисел	1
6	6	Декартова система координат на плоскости	1
7	7	Понятие функции	1
8	8	Понятие графика функции	1
9	9	Функция $y=x$ и её график	1
10	10	Функция $y=x$ и её график	1
11	11	Функция $y=x^2$	1
12	12	График функции $y=x^2$	1
13	13	Функция $y=1/x (x \neq 0)$	1
14	14	График функции $y=1/x$	1
15	15	Понятие квадратного корня	1
16	16	Понятие квадратного корня	1
17	17	Понятие квадратного корня	1
18	18	Арифметический квадратный корень	1
19	19	Арифметический квадратный корень	1
20	20	Квадратный корень из натурального числа	1
21	21	Квадратный корень из натурального числа	1
22	22	Свойства арифметических квадратных корней	1
23	23	Свойства арифметических квадратных корней	1
24	24	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
25	25	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
26	26	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
27	27	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
28	28	Контрольная работа по теме «Квадратный корень»	1
Раздел 2. Квадратные и рациональные уравнения. (40 часов)			
29	1	Квадратный трехчлен	1

30	2	Квадратный трехчлен	1
31	3	Понятие квадратного уравнения	1
32	4	Понятие квадратного уравнения	1
33	5	Неполное квадратное уравнение	1
34	6	Неполное квадратное уравнение	1
35	7	Решение квадратного уравнения общего вида	1
36	8	Решение квадратного уравнения общего вида	1
37	9	Решение квадратного уравнения общего вида	1
38	10	Решение квадратного уравнения общего вида	1
39	11	Приведенное квадратное уравнение	1
40	12	Приведенное квадратное уравнение	1
41	13	Теорема Виета	1
42	14	Теорема Виета	1
43	15	Теорема Виета	1
44	16	Применение квадратных уравнений к решению задач	1
45	17	Применение квадратных уравнений к решению задач	1
46	18	Применение квадратных уравнений к решению задач	1
47	19	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1
48	20	Понятие рационального уравнения	1
49	21	Понятие рационального уравнения	1
50	22	Биквадратное уравнение	1
51	23	Биквадратное уравнение	1
52	24	Биквадратное уравнение	1
53	25	Распадающиеся уравнения	1
54	26	Распадающиеся уравнения	1
55	27	Распадающиеся уравнения	1
56	28	Уравнение, одна часть которого алгебр. дробь, а другая равна нулю	1
57	29	Уравнение, одна часть которого алгебр. дробь, а другая равна нулю	1
58	30	Уравнение, одна часть которого алгебр. дробь, а другая равна нулю	1
59	31	Уравнение, одна часть которого алгебр. дробь, а другая равна нулю	1
60	32	Решение рациональных уравнений	1
61	33	Решение рациональных уравнений	1
62	34	Решение рациональных уравнений	1

63	35	Решение рациональных уравнений	1
64	36	Решение рациональных уравнений	1
65	37	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1
66	38	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1
67	39	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1
68	40	Контрольная работа по теме «Рациональные уравнения»	1
Раздел 3. Линейная и квадратичная функции. (36 часов)			
69	1	Прямая пропорциональная зависимость	1
70	2	Прямая пропорциональная зависимость	1
71	3	График функции $y=kx$	1
72	4	График функции $y=kx$	1
73	5	График функции $y=kx$	1
74	6	Линейная функция и её график	1
75	7	Линейная функция и её график	1
76	8	Линейная функция и её график	1
77	9	Линейная функция и её график	1
78	10	Равномерное движение	1
79	11	Равномерное движение	1
80	12	Равномерное движение	1
81	13	Функция $y= x $ и её график	1
82	14	Функция $y= x $ и её график	1
83	15	Функция $y= x $ и её график	1
84	16	Функция $y=ax^2$ ($a \neq 0$)	1
85	17	Функция $y=ax^2$ ($a \neq 0$)	1
86	18	Функция $y=ax^2$ ($a \neq 0$)	1
87	19	Функция $y=ax^2$ ($a \neq 0$)	1
88	20	Функция $y=ax^2$ ($a \neq 0$)	1
89	21	График функции $y=a(x-x_0)^2 + y_0$	1
90	22	График функции $y=a(x-x_0)^2 + y_0$	1
91	23	График функции $y=a(x-x_0)^2 + y_0$	1
92	24	График функции $y=a(x-x_0)^2 + y_0$	1
93	25	Квадратичная функция и её график	1
94	26	Квадратичная функция и её график	1
95	27	Квадратичная функция и её график	1
96	28	Обратная пропорциональность	1

97	29	Обратная пропорциональность	1
98	30	Функция $y=k/x$	1
99	31	Функция $y=k/x$	1
100	32	Функция $y=k/x$	1
101	33	График функции $y=k/(x-x_0)+y_0$	1
102	34	График функции $y=k/(x-x_0)+y_0$	1
103	35	График функции $y=k/(x-x_0)+y_0$	1
104	36	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1
Раздел 4. Системы рациональных уравнений. (26 часов)			
105	1	Понятие системы рациональных уравнений	1
106	2	Понятие системы рациональных уравнений	1
107	3	Системы уравнений первой и второй степени	1
108	4	Системы уравнений первой и второй степени	1
109	5	Системы уравнений первой и второй степени	1
110	6	Решение задач при помощи систем уравнений 1 и 2 степени	1
111	7	Решение задач при помощи систем уравнений 1 и 2 степени	1
112	8	Решение задач при помощи систем уравнений 1 и 2 степени	1
113	9	Системы рациональных уравнений	1
114	10	Системы рациональных уравнений	1
115	11	Системы рациональных уравнений	1
116	12	Системы рациональных уравнений	1
117	13	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1
118	14	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1
119	15	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1
120	16	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1
121	17	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
122	18	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
123	19	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
124	20	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
125	21	Решение систем уравнений 1 и 2 степени графическим способом	1

126	22	Решение систем уравнений 1 и 2 степени графическим способом	1
127	23	Примеры решения уравнений графическим способом	1
128	24	Примеры решения уравнений графическим способом	1
129	25	Примеры решения уравнений графическим способом	1
130	26	Контрольная работа «Системы рациональных уравнений»	1
Раздел 5. Повторение. (10 часов)			
131	1	Функции и графики	1
132	2	Функции и графики	1
133	3	Квадратные и рациональные уравнения	1
134	4	Квадратные и рациональные уравнения	1
135	5	Квадратные и рациональные уравнения	1
136	6	Квадратные и рациональные уравнения	1
137	7	Функции $y=kx+b$, $y=ax^2+bx+c$, $y=k/(x-x_0)+y_0$	1
138	8	Функции $y=kx+b$, $y=ax^2+bx+c$, $y=k/(x-x_0)+y_0$	1
139	9	Системы рациональных уравнений	1
140	10	Системы рациональных уравнений	1