

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре на 2021 - 2022 учебный год для обучающихся 8 класса разработана и реализуется на основе УМК под редакцией Мерзляк А.Г. Для реализации программы используются пособия из УМК для педагога и обучающихся.

Цели обучения алгебры в 8 классе:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения их в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование культуры, играющей особую роль в общественном развитии; развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критической оценки результата.

В 2021 - 2022 учебном году на курс «Алгебра» в 8 классе в учебном плане школы отводится 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год.

2. Планируемые результаты освоения курса «Алгебра» в 8 классе

Реализация программы по алгебре в 8-х классах нацелена на достижение учащимися предметных, метапредметных и личностных результатов.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) 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;
- 2) пользоваться изученными геометрическими утверждениями и теоремами;
- 3) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости

справочных материалов, калькулятора и компьютера;

4) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

5) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

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

2) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Метапредметные:

Регулятивные

учащиеся научатся:

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять

качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

Познавательные

учащиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9) 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;

учащиеся получают возможность научиться:

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть геометрическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении геометрических задач.

3. Содержание курса «Алгебра» в 8 классе

Глава 1. Рациональные выражения (42 часа)

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с отрицательным целым показателем и ее свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Глава 2. Квадратные корни (26 часов)

Функция $y = x^2$ и ее график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция арифметического квадратного корня и ее график.

Глава 3. Квадратные уравнения (24 часа)

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Повторение курса 8-го класса (10 часов)

4. Тематическое планирование к рабочей программе по алгебре для 8 класса к учебнику Мерзляк А.Г. (102 часа)

Разделы / темы	Количество часов	Задачи воспитания, решаемые через использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета с учетом рабочей программы воспитания
Глава 1. Рациональные выражения	42	Создание благоприятных условий для развития у подростков социально значимых ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда. Использование текстов, демонстрирующих подросткам примеры ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Организация групповой работы, работы в парах, которые учат подростков командной работе и взаимодействию с другими детьми.
Глава 2. Квадратные корни	26	
Глава 3. Квадратные уравнения	24	
Повторение курса 8-го класса	10	

		Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
--	--	--

5. Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Тема урока	План, сроки	Скорректированные сроки
Глава 1. Рациональные выражения (42 часа)			
1	Рациональные дроби.		
2	Рациональные дроби.		
3	Основное свойство рациональной дроби.		
4	Основное свойство рациональной дроби.		
5	Основное свойство рациональной дроби.		
6	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.		
7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.		
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.		
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.		
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.		
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.		
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.		
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.		
14	Обобщение и систематизация знаний.		
15	Контрольная работа №1.		
16	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		

20	Тождественные преобразования рациональных выражений.		
21	Тождественные преобразования рациональных выражений.		
22	Тождественные преобразования рациональных выражений.		
23	Обобщение и систематизация знаний.		
24	Контрольная работа № 2.		
25	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		
26	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		
27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.		
28	Степень с целым отрицательным показателем.		
29	Степень с целым отрицательным показателем.		
30	Степень с целым отрицательным показателем.		
31	Степень с целым отрицательным показателем.		
32	Свойства степени с целым показателем.		
33	Свойства степени с целым показателем.		
34	Свойства степени с целым показателем.		
35	Свойства степени с целым показателем.		
36	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.		
37	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.		
38	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.		
39	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.		
40	Обобщение и систематизация знаний.		
41	Обобщение и систематизация знаний.		
42	Контрольная работа № 3.		
Глава 2. Квадратные корни (26 часа)			
43	Функция $y = x^2$ и ее график.		
44	Функция $y = x^2$ и ее график.		
45	Функция $y = x^2$ и ее график.		
46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		

47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
50	Множество и его элементы.		
51	Множество и его элементы.		
52	Подмножество. Операции над множествами.		
53	Подмножество. Операции над множествами.		
54	Числовые множества.		
55	Числовые множества.		
56	Свойства арифметического квадратного корня.		
57	Свойства арифметического квадратного корня.		
58	Свойства арифметического квадратного корня.		
59	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.		
60	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.		
61	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.		
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.		
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.		
64	Функция арифметического квадратного корня и ее график.		
65	Функция арифметического квадратного корня и ее график.		
66	Функция арифметического квадратного корня и ее график.		
67	Обобщение и систематизация знаний.		
68	Контрольная работа № 4.		
Глава 3. Квадратные уравнения (24 часа)			
69	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.		
70	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.		

71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.		
72	Формула корней квадратного уравнения.		
73	Формула корней квадратного уравнения.		
74	Формула корней квадратного уравнения.		
75	Формула корней квадратного уравнения.		
76	Теорема Виета.		
77	Теорема Виета.		
78	Обобщение и систематизация знаний.		
79	Контрольная работа № 5.		
80	Квадратный трехчлен.		
81	Квадратный трехчлен.		
82	Квадратный трехчлен.		
83	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.		
84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.		
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.		
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.		
87	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
88	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
91	Обобщение и систематизация знаний.		
92	Контрольная работа № 6.		
Повторение курса 8-го класса (10 часов)			
93	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
94	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
95	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
96	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
97	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
98	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		

99	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
100	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.		
102	Итоговая контрольная работа № 7.		