

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ В. Н. МИХАЙЛОВА»**

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
Протокол №1
от «30» августа 2019 г.
Руководитель ШМО
Т. Н. Соколова

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
И. В. Семенова
«30» августа 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ
№2 имени В.Н.
Михайлова
О. Ф. Латыпов
Приказ № 143
от «30» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра

8 класс

2019 -2020 учебный год.

Королёв, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена:

- в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897);
- на основе примерной Программы основного общего образования по математике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- на основе авторской программы Математика: программы: 5-11 классы/ [А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2017.
- в соответствии с методическими рекомендациями к УМК Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
- на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №2 имени В. Н. Михайлова».

Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся восьмых классов.

Уровень изучения предмета – базовый.

Место курса алгебры в учебном плане

В соответствии с учебным планом ФГОС основного общего образования изучению алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю, такое же количество часов предусматривает и авторская программа - 105 часов в год.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического

материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры 8 класса

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

ученик получит возможность формирования

- 1) российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе; развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

Познавательные

- б) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

коммуникативные:

- 11) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, системы уравнений;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - строить графики линейных функций;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой).

Планируемые результаты обучения алгебре в 8 классе

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многшаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Содержание курса алгебры 8 класса

Алгебраические выражения

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений..

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n , где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} .

Функции

Числовые функции. Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда альХорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них	
			Самостоятельные работы	Контрольные работы
	Повторение за 7 класс	3		
1	Глава 1. Рациональные выражения	44	6	3
2	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа.	25	2	1
3	Глава 4. Квадратные уравнения	26	4	2
4	Повторение	7	2	1
	Итого	105	14	7

Повторение 7 класса (3 часа)

Глава 1

Рациональные выражения (44 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 целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Глава 2.

Квадратные корни. Действительные числа (25 часов)

Функция $y = x^2$ и её 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 $y = \sqrt{x}$ и её график.

Глава 3

Квадратные уравнения (26 часов)

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

Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ учебного материала по математике на 2019-2020 учебный год.

Класс: 8Б

Количество часов за год: 105

Количество часов в неделю: 3

Планирование составлено на основе авторской программы Математика: программы: 5-11 классы/ [А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2017.

Учебник: Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

№	Дата план	Дата факт	Тема урока	Кол-во часов
1			Повторение курса 7 класса	1
2			Повторение курса 7 класса	1
3			Повторение курса 7 класса	1
4			Рациональные дроби.	1
5			Рациональные дроби.	1
6			Основное свойство рациональной дроби.	1
7			Основное свойство рациональной дроби.	1
8			Основное свойство рациональной дроби.	1
9			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1
10			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1
11			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1
12			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1

13		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
14		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
15		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
16		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
17		Повторение и систематизация учебного материала	1
18		Контрольная работа №1	1
19		Анализ контрольной работы. Умножение и деление рациональных	1
20		Умножение и деление рациональных	1
21		Умножение и деление рациональных	1
22		Умножение и деление рациональных. Возведение рациональной дроби в степень	1
23		Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
24		Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
25		Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
26		Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
27		Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
28		Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
29		Повторение и систематизация учебного материала	1
30		Контрольная работа №2	1
31		Анализ контрольной работы. Равносильные уравнения Рациональные уравнения..	1
32		Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1
33		Равносильные уравнения Рациональные уравнения.	1
34		Степень с целым отрицательным показателем.	1
35		Степень с целым отрицательным показателем.	1
36		Степень с целым отрицательным показателем.	1
37		Степень с целым отрицательным показателем.	1

38		Свойства степени с целым показателем.	1
39		Свойства степени с целым показателем.	1
40		Свойства степени с целым показателем.	1
41		Свойства степени с целым показателем.	1
42		Свойства степени с целым показателем.	1
43		Функция $y=k/x$ и ее график	1
44		Функция $y=k/x$ и ее график	1
45		Функция $y=k/x$ и ее график	1
46		Повторение и систематизация учебного материала	1
47		Контрольная работа №3	1
48		Анализ контрольной работы	1
49		Функция $y = x^2$ и её график .	1
50		Функция $y = x^2$ и её график .	1
51		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
52		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
53		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
54		Множество и его элементы.	1
55		Множество и его элементы.	1
56		Подмножество. Операции над множествами	1
57		Подмножество. Операции над множествами	1
58		Числовые множества	1
59		Числовые множества	1
60		Свойства арифметического квадратного корня.	1
61		Свойства арифметического квадратного корня.	1
62		Свойства арифметического квадратного корня.	1

63		Свойства арифметического квадратного корня.	1
64		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
65		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
66		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
67		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
68		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1
69		Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1
70		Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1
71		Повторение и систематизация учебного материала	1
72		Контрольная работа № 4	1
73		Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
74		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
75		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1
76		Формула корней квадратного уравнения	1
77		Формула корней квадратного уравнения	1
78		Формула корней квадратного уравнения	1
79		Формула корней квадратного уравнения	1
80		Теорема Виета	1
81		Теорема Виета	1
82		Теорема Виета. Повторение и систематизация учебного материала	1
83		Контрольная работа № 5	1
84		Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен	1
85		Квадратный трёхчлен	1
86		Квадратный трёхчлен	1
87		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1

88		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
89		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
90		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
91		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
92		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
93		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
94		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
95		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
96		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
97		Повторение и систематизация учебного материала	1
98		Контрольная работа № 6	1
99		Повторение и систематизация учебного материала	1
100		Повторение и систематизация учебного материала	1
101		Повторение и систематизация учебного материала	1
102		Повторение и систематизация учебного материала	1
103		Повторение и систематизация учебного материала	1
104		Итоговое тестирование за 8 класс	1
105		Повторение и систематизация учебного материала	1

Лист коррекции планирования для 8 Б класса

№	Дата проведения урока		Причина коррекции
	По плану	По факту	

Методическая литература

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
4. Математика: программы: 5-11 классы/ [А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2017.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

Печатные пособия

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Технические средства обучения

1. Комплект ПК для учащихся 13 шт, ПК учителя.
2. Мультимедиапроектор.
3. Интерактивная доска.
4. Документ-камера

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.