

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Волобуевская средняя общеобразовательная школа» Тимского района Курской
области**

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
руководителем МО	Заместитель директора по УВР	Директор школы
<i>И.И. Черенкова</i>	<i>И.И. Черенкова</i> Белогурова В.В.	<i>И.И. Черенкова</i>
Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.	Соловьёва В.Ю. Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.	Приказ № 133 от «01» 09 2023 г.



Рабочая программа
учебного курса по алгебре
для 8 класса
на 2023 -2024 учебный год

Составитель программы Черенкова В.Н.

I. Пояснительная записка.

Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы в 8 классе составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России, примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М: Вентана – Граф, 2023 – с. 192)

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности программ для начального образования по математике.

В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – умения учиться.

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

Практическая значимость школьного курса алгебры 8 класса состоит в том, что предметом её 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 письменную и устную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представление 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 возможности применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного

характера, например решение текстовых задач, денежных и процентных расчетов, 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

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Описание места учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Алгебра» изучается с 7-го по 11-й класс. Согласно федеральному базисному учебному плану, на изучение алгебры в 8-м классе отводится не менее 102 часов, из расчета 3 часа в неделю, из школьного

компонента выделен 1 час в неделю. Таким образом, учебный план МКОУ «Волобуевская СОШ». содержит в 8-ом классе 3 часа в неделю или 102 часа в год.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебра 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:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности; патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 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 действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии 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 логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления о идеях и 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 проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение у 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) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации
- 3) развитие умение работать с учебным математическим текстом (анализировать извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, 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 текстовые задачи с помощью уравнений и систем уравнений;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
 - исследовать линейные функции и строить их графики.

Содержание учебного материала 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 $m \in Z$, $n \in N$, 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 N, Z, Q, 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 $y = x^2$, её свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. 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..

Тематическое планирование

№ урока	Наименование тем уроков	Дата
	Повторение за курс 7 класса (3 часа)	
1.	Повторение	4.09
2.	Повторение	6.09
3.	Самостоятельная работа «Входной контроль»	7.09
	Глава 1. Рациональные выражения (41 часов)	
4.	Рациональные дроби. Допустимые значения рациональной дроби	11.09
5.	Рациональные дроби. Допустимые значения рациональной дроби	13.09
6.	Основное свойство рациональной дроби	14.09
7.	Основное свойство рациональной дроби	18.09
8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	20.09
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	21.09
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	25.09
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	27.09

12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	28.09
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	2.10
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	4.10
15.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	5.10
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	9.10
17.	Контрольная работа № 1: «Сложение и вычитание рациональных дробей»	11.10
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	12.10
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	16.10
20.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	18.10
21.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	19.10
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	23.10
23.	Тождественные преобразования рациональных выражений	25.10
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	26.10
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	30.10
26.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	8.11
27.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	9.11
28.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	13.11
29.	Контрольная работа № 2: «Умножение и деление рациональных дробей»	15.11
30.	Степень с целым отрицательным показателем	16.11
31.	Степень с целым отрицательным показателем	20.11
32.	Степень с целым отрицательным показателем	22.11
33.	Степень с целым отрицательным показателем	23.11
34.	Свойства степени с целым показателем	27.11
35.	Свойства степени с целым показателем	29.11
36.	Свойства степени с целым показателем	30.11
37.	Свойства степени с целым показателем	4.12
38.	Функция $y = k/x$ и её график	6.12
39.	Функция $y = k/x$ и её график	7.12
40.	Функция $y = k/x$ и её график	11.12
41.	Функция $y = k/x$ и её график	13.12
42.	Повторение и систематизация учебного материала	14.12
43.	Контрольная работа № 3: «Рациональные уравнения. Степень с отрицательным показателем»	18.12
44.	Контрольная работа за 1 полугодие	20.12
	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. (27 часов)	
45.	Функция $y = x^2$ и её график.	21.12
46.	Функция $y = x^2$ и её график.	25.12
47.	Функция $y = x^2$ и её график.	27.12
48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	28.12
49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	15.01
50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	17.01
51.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	18.01
52.	Множество и его элементы	22.01
53.	Множество и его элементы	24.01
54.	Подмножество. Операции над множествами	25.01
55.	Подмножество. Операции над множествами	29.01

56.	Числовые множества	31.01
57.	Числовые множества	1.02
58.	Свойства арифметического квадратного корня	5.02
59.	Свойства арифметического квадратного корня	7.02
60.	Свойства арифметического квадратного корня	8.02
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	12.02
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	14.02
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	15.02
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	19.02
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	21.02
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	22.02
67.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	26.02
68.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	28.02
69.	Повторение и систематизация учебного материала.	29.02
70.	Контрольная работа № 4: «Квадратные корни»	4.03
71.	Контрольная работа за 3 четверть	6.03
Глава 3. Квадратные уравнения (24 часа)		
72.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	7.03
73.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	11.03
74.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	13.03
75.	Формула корней квадратного уравнения.	14.03
76.	Формула корней квадратного уравнения.	18.03
77.	Формула корней квадратного уравнения.	20.03
78.	Формула корней квадратного уравнения.	21.03
79.	Теорема Виета	3.04
80.	Теорема Виета	4.04
81.	Теорема Виета	8.04
82.	Контрольная работа № 5: «Квадратные уравнения»	10.04
83.	Квадратный трёхчлен.	11.04
84.	Квадратный трёхчлен	15.04
85.	Квадратный трёхчлен	17.04
86.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	18.04
87.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	22.04
88.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	24.04
89.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	25.04
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	27.04
91.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	2.05
92.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	6.05
93.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	8.05
94.	Повторение и систематизация учебного материала.	13.05
95.	Контрольная работа № 6: «Квадратный трёхчлен»	15.05
Повторение и систематизация учебного материала. (7 часов)		
96.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	16.05
97.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	20.05
98.	Итоговая контрольная работа	22.05
99.	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	23.05

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Алгебра»

Учебно-методическое обеспечение

1. Программные документы:

Примерная программа среднего (полного) образования по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. М: «Дрофа», 2023.

2. Учебники и учебно-методическая литература:

Программа по курсам математики (5-6 классы), алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы) созданная на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А. Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром- авторами учебников Алгебра-7, Геометрия-7, включённых в систему « Алгоритм успеха»

А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра-8

А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра 8. Дидактический материал.

3. Материально техническое обеспечение

Раздаточный дидактический материал

Тесты

Тематические таблицы

Компьютер , диапроектор

4. Интернет-ресурсы

www.ege.moipkro.ru

www.fipi.ru

ege.edu.ru

www.mioo.ru

www.1september.ru

www.math.ru