

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа» пос. Николаевка
Партизанского муниципального района

РАСМОТРЕНО

Школьное МО учителей

Руководитель МО

Челомовских К.Р. (ФИО)



СОГЛАСОВАНО

Заместитель

директора по УВР

Железняк Э.С. (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ СОШ

пос. Николаевка

Железняк Наталья Владимировна (ФИО)



Рабочая программа по алгебре 8 класс

Программа составлена Кузнецовой Г. В.

пос. Николаевка 2021 г.

Рабочая программа по алгебре 8 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с положениями:

1. Закона РФ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
3. Примерных программ по отдельным учебным предметам общего образования и авторских программ к линиям учебников, входящих в федеральный перечень УМК, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе.
4. ООО СОО МКОУ СОШ п. Николаевка
5. Программы по алгебре Н.Г. Миндюк 7-9 классы (М.: Просвещение, 2011) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (стандарты 2 поколения)

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у обучающихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у обучающихся 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.

В мета предметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных организациях, изучения смежных дисциплин, применения их в повседневной жизни;
- создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

Целью изучения курса алгебры 8 класса является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов; усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач; осуществление функциональной подготовки школьников.

На основании требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

-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 элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

-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;

-сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики в 8 классе направлено на освоение компетенций:

-учебно-познавательной;

-ценностно-ориентационной;

-рефлексивной;

-коммуникативной;

-информационной;

-социально-трудовой.

Место курса в учебном плане: 102 часа в 8 классе.

Формы контроля: фронтальная, групповая, индивидуальная и комбинированная.

Образовательные технологии: Технология на основе полного усвоения материала; Активные и интерактивные технологии обучения математике; Технологии проблемно-развивающего обучения математике; Технологии модульного обучения математике в старших классах; Технологии знаково-контекстного обучения в профильном обучении математике; Технология обучения математике на основе деятельностного подхода; Аудиовизуальные технологии обучения математике; Информационное взаимодействие в образовательном процессе; Информационно-коммуникационные технологии обучения математике; Новые информационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную — в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема,
- выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов изменений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Содержание учебного предмета

Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

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.

Квадратные уравнения

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

Неравенства

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

Степень с целым показателем. Элементы статистики

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

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Повторение.

Ключевые задачи воспитания

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной

работе и взаимодействию с другими детьми;

- 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;

- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Тематическое и календарно-тематическое планирование КТП

№ п/п	Тема урока	Часы	Дата проведения урока (план)	Дата проведения урока (факт)	КЭС (кодификатор проверяемых элементов содержания)	КПУ (кодификатор проверяемых умений)
Раздел 1 Вводное повторение						
1	Действия с одночленами и многочленами.	1			2,3,1	2,2
2	Формулы сокращенного умножения Основные методы разложения на множители.	1			2.3.2	2,2

3	Применение формул сокращенного умножения.	1			2,3,2	2,2
Раздел 2 Рациональные дроби						
4	Рациональные выражения.	2			2,4,3	2,4
5	Основное свойство алгебраической дроби.	1			1,2,1	
6	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.	1			2,4,1	2,4
7	Сокращение дробей.	1			2,4,1	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2			2,4,2	
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	2			2,4,2	
10	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1			2,4,2 2,4,1	2,4
11	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей. Подготовка к контрольной работе №1	1			2,4,2 2,4,1	
12	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби и их свойства".	1				
13	Работа над ошибками. Умножение дробей.	1			2,4,1 2,4,2	
14	Умножение дробей.	1			2,4,2	
15	Возведение дроби в степень.	2			2,3,5	2,2
16	Деление дробей.	2			2,4,2	
17	Преобразование рациональных выражений.	2			2,4,3	2,4
18	Функция, её свойства и график	1				
19	Решение примеров. Подготовка к контрольной работе №2	1			5,4,1 2,4,2	
20	Контрольная работа №2 по теме: "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"	1				
Раздел 3 Квадратные корни						
21	Рациональные числа.	1			1,4,1	1,1
22	Иррациональные числа.	1			1,4,5	
23	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			1,4,1	2,5
24	Уравнение $x^2 = a$.	1				

25	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1			1,4,3	1,2
26	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1			5,1,8	
27	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	1			5,19	
28	Квадратный корень из произведения и дроби.	2			1,4,3	1,1
29	Квадратный корень из степени.	1			1,4,3	
30	Квадратный корень из степени. Подготовка к контрольной работе №3	1			1,4.1	
31	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	1			1,4,22,5,1	
32	Работа над ошибками. Вынесение множителя за знак корня.	1			2,5,1	1,1
33	Вынесение множителя за знак корня.	1			2,5,1	1,1
34	Внесение множителя под знак корня.	2			2,5,1	
35	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	3			2,5,1	1,1
36	Решение примеров. Подготовка к контрольной работе №4	1				
37	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»	1				
Раздел 4 Квадратные уравнения						
38	Работа над ошибками. Понятие квадратного уравнения	1			3,1,3	3,1
39	Неполные квадратные уравнения.	2			3,1,3	3,1
40	Выделение квадрата двучлена.	1			3,1,3	
41	Формулы корней квадратного уравнения.	2			3,1,3	3,1
42	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	2			3,3,2	
43	Теорема Виета.	2			3,1,3	1.3
44	Теорема Виета. Подготовка к контрольной работе №5	1				
45	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1				
46	Работа над ошибками. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			3,1,4	
47	Дробные рациональные уравнения.	2			3,1,4	

48	Решение дробных рациональных уравнений.	3			3,1,4	3,1
49	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	4			3,3,2	3,1
50	Применение умений и навыков при решении дробных рациональных уравнений.	1			3.3,2	
51	Применение умений и навыков при решении дробных рациональных уравнений. Подготовка к контрольной работе №6	1			3,3,2	3,1
52	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1				
Раздел 5 Неравенства						
53	Работа над ошибками. Числовые неравенства.	1			3,2,1	3,1
54	Числовые неравенства.	1			3.2,1	
55	Свойства числовых неравенств.	2			3,2,1	
56	Сложение и умножение числовых неравенств.	2			3,2,1	
57	Погрешность и точность приближения.	1				
58	Практическая работа по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	1			3,2,1	
59	Работа над ошибками. Пересечение и объединение множеств.	1				
60	Пересечение и объединение множеств.	1			3,2,2	
61	Числовые промежутки.	2			3,2,2	
62	Решение неравенств с одной переменной.	2			3,2,2	3,2
63	Решение систем неравенств с одной переменной.	2			3,2,3	
64	Решение систем неравенств с одной переменной. Подготовка к контрольной работе.	1			3,2,4	3,2
65	Практическая работа по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1				
Раздел 6 Степень с целым показателем						
66	Работа над ошибками. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1			1,1,4	
67	Свойства степени с целым показателем	2			1,1,4	
68	Стандартный вид числа	2				
69	Запись приближенных значений.	1			1,4,5	1,2

70	Действия над приближенными значениями.	1				
71	Вычисления с приближенными значениями на калькуляторе.	1				
72	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	1				
Раздел 7 Повторение						
73	Преобразование рациональных выражений.	1			2,4,3	2,4
74	Решение систем неравенств с одной переменной	1			3,2,3, 3.2,4	3,1
75	Итоговая контрольная работа	1				

Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы:

1. Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2011) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (стандарты 2 поколения)
2. Учебник. «Алгебра 8 класс» Автор Ю.Н. Макарычев и др.. М.; "Просвещение" - 2016 г
3. Алгебра . 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. Авторы-составители Т.М. Ерина,М,Экзамен, 2008 г
4. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006. – 144 с.
5. Рабочая тетрадь по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева и др «Алгебра. 8 класс», авт. Т.М.Ерина,М, Экзамен, 2013 г
6. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
7. Демонстрационные таблицы, портреты математиков, аудиторная доска
8. Технические средства обучения: видеопроектор, компьютер, принтер.