

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ульяновской области

Муниципальное образование Инзенский район

МКОУ Коржевская СШ

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|--|---------------------------------|--|
| Руководитель ШМО учителей математики и информатики | Заместитель директора по УВР | Директор МКОУ Коржевская СШ |
| _____ | _____ | _____ |
| Бородкова Л.В. | Маськова О.А. | Одиноква Н.В. |
| Протокол №1 от «17» августа 2023 г. | | Протокол №252 от «18» августа 2023 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 класса

Яшина В.Е.

Коржевка 2023

1. Планируемые результаты

Метапредметные:

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
 - делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
 - добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
 - добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Регулятивные УУД:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Личностные достижения учащихся:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, способность к эмоциональному восприятию математических объектов.

Предметные:

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1 понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2 владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3 выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4 сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5 выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 2
- 6 использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7 познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

8 углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

9 научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку

контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

3. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

3

2. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраически-ми дробями;

4. выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5. научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наиболь-

шего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4. разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
5. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

4. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных

функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

5. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

3. решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
4. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ и ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

6

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

□ задач, решений, рассуждений.

Учебный план

№ Темы разделов Количество часов

- 1 Повторение курса алгебры 8 класса 3
- 3 Степень с рациональным показателем 12
- 4 Степенная функция 15
- 5 Прогрессии 15

| | | |
|---|--------------------------|-----|
| 6 | Случайные события | 14 |
| 7 | Случайные величины | 12 |
| 8 | Множества Логика | 16 |
| 9 | Повторение курса алгебры | 15 |
| | Итого | 102 |

7

Содержание тем учебного курса

1. Повторение курса алгебры 8 класса.

2. Степень с рациональным показателем.

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n -й степени, степень с рациональным показателем.

3. Степенная функция.

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция $y=kx$.

4. Прогрессии.

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

5. Случайные события.

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

6. Случайные величины.

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов.

Поурочное планирование

| | |
|----|--|
| 1 | Квадратные корни Квадратные уравнения Неравенства с одной переменной |
| 2 | Квадратные неравенства Квадратичная функция, её свойства и график |
| 3 | Входная контрольная работа |
| 4 | Степень с целым показателем |
| 5 | Степень с целым показателем |
| 6 | Степень с целым показателем |
| 7 | Степень с целым показателем |
| 8 | Степень с целым показателем |
| 9 | Арифметический корень натуральной степени. |
| 10 | Арифметический корень натуральной степени. |
| 11 | Свойства арифметического корня. |
| 12 | Свойства арифметического корня. |
| 13 | Степень с рациональным показателем. |
| 14 | Возведение в степень числового неравенства |
| 15 | Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем» |
| 16 | Область определения функции |
| 17 | Область определения функции |
| 18 | Область определения функции |
| 19 | Возрастание и убывание функции |
| 20 | Возрастание и убывание функции |
| 21 | Чётность и нечётность функции |
| 22 | Чётность и нечётность функции |
| 23 | Функция $y = x^2$ |
| 24 | Функция $y = x^2$ |
| 25 | Функция $y = x^2$ |
| 26 | Неравенства и уравнения, содержащие степень |

| | |
|-----------|--|
| 27 | <i>Неравенства и уравнения, содержащие степень</i> |
| 28 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 29 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 30 | <i>Контрольная работа по теме «Степенная функция»</i> |
| 31 | <i>Числовая последовательность</i> |
| 32 | <i>Арифметическая прогрессия</i> |
| 33 | <i>Арифметическая прогрессия</i> |
| 34 | <i>Арифметическая прогрессия</i> |
| 35 | <i>Сумма n первых членов арифметической прогрессии</i> |
| 36 | <i>Сумма n первых членов арифметической прогрессии</i> |
| 37 | <i>Сумма n первых членов арифметической прогрессии</i> |
| 38 | <i>Геометрическая прогрессия</i> |
| 39 | <i>Геометрическая прогрессия</i> |
| 40 | <i>Геометрическая прогрессия</i> |
| 41 | <i>Сумма n первых членов геометрической прогрессии</i> |
| 42 | <i>Сумма n первых членов геометрической прогрессии</i> |
| 43 | <i>Сумма n первых членов геометрической прогрессии</i> |
| 44 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 45 | <i>Контрольная работа по теме «Прогрессии»</i> |
| 46 | <i>События</i> |
| 47 | <i>События</i> |
| 48 | <i>Вероятность события</i> |
| 49 | <i>Вероятность события</i> |
| 50 | <i>Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики</i> |
| 51 | <i>Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики</i> |
| 52 | <i>Сложение и умножение вероятностей</i> |
| 53 | <i>Сложение и умножение вероятностей</i> |
| 54 | <i>Сложение и умножение вероятностей</i> |
| 55 | <i>Относительная частота и закон больших чисел</i> |
| 56 | <i>Относительная частота и закон больших чисел</i> |
| 57 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 58 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 59 | <i>Контрольная работа по теме «Случайные события»</i> |
| | <i>Случайные величины</i> |
| 60 | <i>Таблицы распределения</i> |
| 61 | <i>Таблицы распределения</i> |
| 62 | <i>Полигоны частот</i> |
| 63 | <i>Генеральная совокупность и выборка</i> |
| 64 | <i>Размах и центральная тенденция и мера разброса</i> |
| 65 | <i>Размах и центральная тенденция и мера разброса</i> |
| 66 | <i>Размах и центральная тенденция и мера разброса</i> |

| | |
|-----|---|
| 67 | <i>Размах и центральная тенденция и мера разброса</i> |
| 68 | <i>Размах и центральная тенденция и мера разброса</i> |
| 69 | <i>Обобщающий урок.</i> |
| 70 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 71 | <i>Контрольная работа по теме «Случайные величины»</i> |
| | <i>Множества. Логика.</i> |
| 72 | <i>Множества</i> |
| 73 | <i>Множества</i> |
| 74 | <i>Высказывания.</i> |
| 75 | <i>Высказывания.</i> |
| 76 | <i>Теоремы Следование и равносильность.</i> |
| 77 | <i>Теоремы Следование и равносильность.</i> |
| 78 | <i>Теоремы Следование и равносильность</i> |
| 79 | <i>Уравнение окружности</i> |
| 80 | <i>Уравнение окружности</i> |
| 81 | <i>Уравнение прямой</i> |
| 82 | <i>Уравнение прямой</i> |
| 83 | <i>Множества точек на координатной плоскости</i> |
| 84 | <i>Множества точек на координатной плоскости</i> |
| 85 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 86 | <i>Обобщающий урок</i> |
| 87 | <i>Контрольная работа по теме «Множества. Логика»</i> |
| | <i>Повторение</i> |
| 88 | <i>Выражения и их преобразования</i> |
| 89 | <i>Выражения и их преобразования</i> |
| 90 | <i>Выражения и их преобразования</i> |
| 91 | <i>Уравнения и системы уравнений</i> |
| 92 | <i>Уравнения и системы уравнений</i> |
| 93 | <i>Уравнения и системы уравнений</i> |
| 94 | <i>Неравенства и системы неравенств</i> |
| 95 | <i>Неравенства и системы неравенств</i> |
| 96 | <i>Неравенства и системы неравенств</i> |
| 97 | <i>Текстовые задачи</i> |
| 98 | <i>Текстовые задачи</i> |
| 99 | <i>Функции и графики</i> |
| 100 | <i>Функции и графики</i> |
| 101 | <i>Арифметическая и геометрическая прогрессии</i> |

