**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –**

**школа № 35 имени А.Г. Перелыгина города Орла**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель ПОучителей математики, физики и информатики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. РепинаПротокол №1 от «24» августа 2023 г. |   | Приказ № 68/3-Д от «25» 08 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра. Базовый уровень»**

для обучающихся 8 классов

Учитель Быкова Е.А.

​ **Орел , 2023‌** **год‌**

**Цели:**

-развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

-получитьпредставления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер

-развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

-сформироватьпредставления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;

**Задачи:**

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

-интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

-формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

***Обучающийся научится:***

* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* владеть понятиями квадратного корня, применять его в вычислениях;, использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
* решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
* выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;

***Обучающийся  получит возможность научиться:***

* понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
* решать линейные неравенства с одной переменной; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
* понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
* строить графики элементарных 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;
* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;
* развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
* 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;
* понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
* научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* овладеть специальными приёмами решения рациональных уравнений;
* научиться разнообразным приёмам доказательства неравенств;
* применять графические представления для исследования неравенств;
* 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 толчками и т. п.);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
* научиться некоторым приёмам решения комбинаторных задач.

 **Содержание учебного предмета**

(102ч)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы урока | Виды учебной деятельности | Количество часов | Контрольные работы | Проект  |
| 1 | Повторение курса алгебры 7 класса |  | 3 |  |  |
| 2 | Рациональные дроби. | Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений. Доказывать тождества. Знать свойства функции  и уметь строить ее график. | 23 | 2 | 1 |
| 3 | Квадратные корни. | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней. Применять теоремы о корне из произведения и дроби, тождество √а= | а | в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функций  и иллюстрировать на графике ее свойства. | 20 | 2 |
| 4 | Квадратные уравнения. | Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения. | 21 | 2 |
| 5 | Неравенства. | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. | 20 | 2 |
| 6 | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм. | 11 | 1 |
| 7 | Повторение | Повторение значимых тем. | 4 |  |

**Календарно - тематическое планирование**

 Количество часов в неделю 3 часа , количество учебных недель 34 , количество часов в год 102.

 Планирование составлено на основепрограммы курса алгебры для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.

Учебник Алгебра 8. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2015г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Дата проведения | Примечание |
|  |  | План | Факт |  |
|  1-3 | Повторение. |  |  |  |
|  | **Рациональные дроби и их свойства.** |  |  |  |
| 4-6 | Рациональные выражения. Диагностический тест. |  |  |  |
| 7-9 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  |  |  |
|  | **Сумма и разность дробей**. |  |  |  |
| 10-11 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |  |
| 12-15 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 16 |  Контрольная работа № 1 по теме " Сумма и разность дробей". |  |  |  |
|  | **Произведение и частное дробей.** |  |  |  |
| 17-18 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. |  |  |  |
| 19-20 | Деление дробей. |  |  |  |
| 21-23 | Преобразование рациональных выражений. |  |  |  |
| 24-26 | Функция  и ее график. |  |  |  |
| 27 | Контрольная работа № 2 по теме " Рациональные дроби". |  |  |  |
|  | **Действительные числа.** |  |  |  |
| 28 | Рациональные числа. |  |  |  |
| 29 | Иррациональные числа. |  |  |  |
|  | **Арифметический квадратный корень.** |  |  |  |
| 30-31 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. |  |  |  |
| 32 | Уравнение . |  |  |  |
| 33-34 | Функция  и ее график. |  |  |  |
|  | **Свойства арифметического квадратного корня.** |  |  |  |
| 35 | Квадратный корень из произведения и дроби. |  |  |  |
| 36-37 | Квадратный корень из степени. |  |  |  |
| 38 | Контрольная работа № 3 по теме " Арифметический квадратный корень ". |  |  |  |
|  | **Применение свойств арифметического квадратного корня.** |  |  |  |
| 39-41 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. |  |  |  |
| 42-45 | Преобразование выражений , содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 46 | Промежуточная аттестация за 1 полугодие. |  |  |  |
|  | **Квадратное уравнение и его корни.** |  |  |  |
| 47-48 | Неполные квадратные уравнения. |  |  |  |
| 49-52 | Формула корней квадратного уравнения. |  |  |  |
| 53-55 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |  |
| 56-57 | Теорема Виета. |  |  |  |
| 58 | Контрольная работа № 4 по теме " Квадратные уравнения". |  |  |  |
|  | **Дробные рациональные уравнения.** |  |  |  |
| 59-62 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |
| 63-66 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |  |
| 67 | Контрольная работа № 5 по теме " Дробные рациональные уравнения ". |  |  |  |
|  | **Числовые неравенства и их свойства.** |  |  |  |
| 68-69 | Числовые неравенства. |  |  |  |
| 70-71 | Свойства числовых неравенств. |  |  |  |
| 72-73 | Сложение и умножение неравенств. |  |  |  |
| 74-75 | Погрешность и точность приближения. |  |  |  |
| 76 | Контрольная работа № 6 по теме "Числовые неравенства ". |  |  |  |
|  | **Неравенства с одной переменной и их свойства.** |  |  |  |
| 77-78 | Пересечение и объединение множеств. |  |  |  |
| 79 | Числовые промежутки. |  |  |  |
| 80-82 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 83-86 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 87 | Контрольная работа № 7 по теме " Неравенства с одной переменной и их свойства". |  |  |  |
|  | **Степень с целым показателем и её свойства** |  |  |  |
| 88 | Определение степени с целым отрицательным показателем. |  |  |  |
| 89-91 | Свойства степени с целым показателем. |  |  |  |
| 92 | Промежуточная аттестация за курс 8 класса. |  |  |  |
| 93-94 | Стандартный вид числа. |  |  |  |
|  | **Элементы статистики.** |  |  |  |
| 95-96 | Сбор и группировка статистических данных. |  |  |  |
| 97-98 | Наглядное представление статистической информации. |  |  |  |
|  99-102 | Повторение. |  |  |  |

Программно - методическое обеспечение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Реквизиты программы | УМК обучающихся | УМК учителя | Оценочные/контрольно-измерительные материалы |
| 8  | Программа курса алгебры для 7-9 классов общеобразовательных учреждений | 1. Алгебра 8. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2015 | 1. Учебник для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова.; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2009.2. Программа для общеобразовательных учреждений. Математика. Министерство образования Российской Федерации.3. Федеральный общеобразовательный стандарт. Вестник образования. №12,2004.4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: С.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2011 год.5. Поурочные разработки по алгебре: 8 класс.- М.:ВАКО,2006. - 416с.6. Уроки алгебры в 8 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000. – 96 с.7. А.П.Ершов, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. «ИЛЕКСА». Москва.20048. Промежуточное тестирование. Алгебра 8 класс. Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова.- М,: Издательство " Экзамен",2015. 62с.9. Л.А.Александрова. Самостоятельные работы . Изд. " МНЕМОЗИНА" , Москва ,200910. Л.А.Александрова. Контрольные работы . Изд. " МНЕМОЗИНА" , Москва ,2009 | 1.Дидактические материалы по алгебре.8 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2009 – 160с.2.Материалы для входной и промежуточной аттестации |

**График проведения контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | № урока по порядку | Вид работы  | Тема работы |
|  | 16 | Контрольная работа №1 | " Сумма и разность дробей" |
|  | 27 | Контрольная работа №2 | " Рациональные дроби" |
|  | 38 | Контрольная работа №3 | " Арифметический квадратный корень " |
|  | 46 | Промежуточная аттестация за 1 полугодие |  |
|  | 58 | Контрольная работа №4 | " Квадратные уравнения" |
|  | 67 | Контрольная работа №5 | "Дробные рациональные уравнения " |
|  | 76 | Контрольная работа №6 | "Числовые неравенства " |
|  | 87 | Контрольная работа №7 | "Неравенства с одной переменной и их свойства" |
|  | 92 | Промежуточная аттестация за курс 8 класса |  |
| Итого | 9 |