**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 3 г.Облучье»**

**имени Героя Советского Союза Юрия Владимировича Тварковского**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | **«Согласовано»**Зам. директора по УВРНабокова Е.А.Протокол № \_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | **«Утверждено»**Директор МБОУ СОШ № 3Кириллова Т.В. Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету**

 **АЛГЕБРА**

**для 7 класса**

(уровень: базовый)

Учитель математики

Лисицына Анна Леонидовна

2020-2021 учебный год

###### Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Предметные**

*Элементы теории множеств и математической логики*

*Выпускник научится*

оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний

*Выпускник получит возможность научиться*

оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, доказательство

*Числа*

*Выпускник научится*

оперировать на базовом уровне понятиями: рациональное число, использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

*Выпускник получит возможность научиться*

оперировать понятиями: геометрическая интерпретация рациональных, действительных чисел; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений; представлять рациональное число в виде десятичной дроби

*Тождественные преобразования*

*Выпускник научится*

выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем; использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

*Выпускник получит возможность научиться*

оперировать понятиями: степени с натуральным показателем, степени с целым показателем; выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; выделять квадрат суммы и разности одночленов

*Уравнения*

*Выпускник научится*

оперировать на базовом уровне понятиями: линейное уравнение, корень уравнения, решение уравнения;

решать линейные уравнения с одним неизвестным и несложные уравнения, сводящиеся к линейным;

*Выпускник получит возможность научиться*

оперировать понятиями: линейное уравнение, корень линейного уравнения, равносильные линейные уравнения;

решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

решать линейные уравнения с параметрами;

решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; решать несложные уравнения в целых числах

*Текстовые задачи*

*Выпускник научится*

решать несложные сюжетные задачи с помощью линейных уравнений;

знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

решать несложные логические задачи методом рассуждений

*Выпускник получит возможность научиться*

решать простые и сложные задачи с помощью линейных уравнений, а также задачи повышенной трудности;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях

*История математики*

*Выпускник научится*

описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки

*Выпускник получит возможность научиться*

характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей

*Методы математики*

выбирать подходящий изученный метод для решении изученных типов математических задач; приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства

*Выпускник получит возможность научиться*

используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач.

**Метапредметные**

*Числа*

*Выпускник научится*

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

*Выпускник получит возможность научиться*

выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач;

составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

*Тождественные преобразования*

*Выпускник научится*

понимать смысл записи числа в стандартном виде;

оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»

*Выпускник получит возможность научиться*

выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;

выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов

*Уравнения*

составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах

*Выпускник получит возможность научиться*

составлять и решать линейные уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;

уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи

*Текстовые задачи*

*Выпускник научится*

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать

прикидку)

*Выпускник получит возможность научиться*

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик;

решать задачи на движение по реке.

**Содержание учебного предмета**

Арифметика

Натуральные числа: Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Простые и составные числа. Делители натурального числа.

Рациональные числа: Обыкновенная дробь. Конечная десятичная дробь. Периодические десятичные дроби. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Действительные числа: Иррациональное число. Понятие десятичного числа и его основные свойства. Десятичное приближение чисел. Сравнение действительных чисел и арифметические операции над ними.

Алгебра

Алгебраические выражения

Одночлены: Числовые выражения. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Понятие одночлена и его стандартный вид. Подобные одночлены. Произведение одночленов.

Многочлены: Понятие многочлена и его стандартный вид. Свойства многочленов. Произведение одночлена на многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Целые выражения и их числовые значения. Тождественное равенство целых выражений.

Формулы сокращенного умножения: Квадрат суммы/разности, разность квадратов, сумма/разность кубов, куб суммы/разности). Выделение полного квадрата. Разложение многочлена на множители. Применение формул сокращенного умножения.

Степень с целым показателем: Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений.

Линейные уравнения

Линейные уравнения с одним неизвестным: Линейные уравнения с одним неизвестным и методы их решения. Решение задач с помощью линейных уравнений.

**Тематическое планирование**

**(4 часа в неделю, всего 140 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** |
|
|  | **Дроби и проценты** | **17** |
| 1-2 | Сравнение дробей | 2 |
| 3-6 | Вычисления с рациональными числами. | 4 |
| 7-8 | Степень с натуральным показателем | 2 |
| 9-12 | Задачи на проценты | 4 |
| 13 | Входная контрольная работа | 1 |
| 14-15 | Статистические характеристики | 2 |
| 16 | Подготовка к контрольной работе |  |
| 17 | Контрольная работа №1 | 1 |
|  | **Прямая и обратная пропорциональность** | **10** |
| 18-19 | Зависимость и формулы | 2 |
| 20-21 | Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. | 2 |
| 22-23 | Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. | 2 |
| 24-25 | Пропорциональное деление. | 2 |
| 26 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 27 | Контрольная работа по №2 | 1 |
|  | **Введение в алгебру** | **11** |
| 28 | Буквенная запись свойств действий над числами. | 1 |
| 29-31 | Преобразование буквенных выражений. | 3 |
| 32-33 | Раскрытие скобок. | 2 |
| 34-36 | Приведение подобных слагаемых. | 3 |
| 37 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 38 | Контрольная работа по №3 | 1 |
|  | **Уравнения** | **16** |
| 39-41 | Алгебраический способ решения задач. | 3 |
| 42-43 | Корни уравнения. | 2 |
| 44-48 | Решение уравнений. | 5 |
| 48-51 | Решение задач с помощью уравнений. | 4 |
| 52 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 53 | Контрольная работа №4 | 1 |
|  | **Координаты и графики** | **14** |
| 54 | Множества точек на координатной прямой. | 1 |
| 55-56 | Расстояние между точками координатной прямой. | 2 |
| 57-58 | Множества точек на координатной плоскости. | 2 |
| 59-61 | Графики. | 3 |
| 62-64 | Ещё несколько важных графиков | 3 |
| 65 | Графики вокруг нас. | 1 |
| 66 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 67 | Контрольная работа № 5 | 1 |
|  | **Свойства степени с натуральным показателем** | **12** |
| 68-70 | Произведение и частное степеней. | 3 |
| 71-73 | Степень степени, произведения и дроби. | 3 |
| 74-75 | Решение комбинаторных задач. | 2 |
| 76-77 | Перестановки | 2 |
| 78 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 79 | Контрольная работа по алгебре №6 | 1 |
|  | **Многочлены** | **21** |
| 80 | Одночлены и многочлены. | 1 |
| 81-83 | Сложение и вычитание многочленов. | 3 |
| 84-86 | Умножение одночлена на многочлен | 3 |
| 87-89 | Умножение многочлена на многочлен. | 3 |
| 90-92 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности. | 3 |
| 93 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 94 | Контрольная работа № 7 | 1 |
| 95-98 | Решение задач с помощью уравнений. | 4 |
| 99 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 100 | Контрольная работа № 8 | 1 |
|  | **Разложение многочленов на множители** | **23** |
| 101-103 | Вынесение общего множителя за скобки | 3 |
| 104-107 | Способ группировки | 4 |
| 108-110 | Формула разности квадратов. | 3 |
| 111 | **Промежуточная аттестация в форме контрольной работы** | 1 |
| 112-113 | Формулы разности и суммы кубов. | 2 |
| 114-117 | Разложение на множители с применением нескольких способов.  | 4 |
| 118-121 | Решение уравнений с помощью разложения на множители. | 4 |
| 122 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 123 | Контрольная работа по № 9 | 1 |
|  | **Частота и вероятность** | **5** |
| 124-126 | Относительная частота случайного события. | 3 |
| 127-128 | Вероятность случайного события. | 2 |
|  | **Повторение курса алгебры** | **12** |
| 129-131 | Уравнения | 3 |
| 132-133 | Координаты и графики | 2 |
| 134-135 | Степень с натуральным показателем. | 2 |
| 136-137 | Формулы сокращённого умножения. | 2 |
| 138-139 | Разложение многочленов на множители | 2 |
| 140 | Итоговая контрольная работа по алгебре. | 1 |

**УМК:**

Алгебра: учеб. для 7 кл. / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2006.