Согласовано

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Уханёва

«\_\_\_» августа 2019 года

Краснодарский край, Апшеронский район, п. Нефтегорск

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 20

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по курсу внеурочной деятельности**

**«Решение нестандартных задач»**

Класс: *7*

Учитель *Шахбабян Людмила Дмитриевна*

Количество часов: *всего 34 часа; в неделю 1 час*

Планирование составлено на основе рабочей программы *Шахбабян Людмилы Дмитриевны, утвержденной решением педсовета, протокол №1 от 31.08.2019 г.*

Планирование составлено на основе *Программы внеурочной деятельности для основной школы (Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова, Н.Н.Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 200 с.)*

В соответствии с *ФГОС ООО*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | | **Оборудование** |
| **план** | **факт** |  |
| **Раздел 1. Арифметика 8 часов** | | | | |
| 1 | Метод подсчета |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 2 | Признаки делимости на 9 и 11 |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 3 | Числовые ребусы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 4 | Делимость и остатки |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 5 | Остатки квадратов |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 6 | Проценты |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 7 | Десятичная система счисления |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 8 | Разложение на простые множители |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 2. Геометрия 4 часа** | | | | |
| 9 | Задачи на перекладывание и построение фигур |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 10 | Задачи на построение с идеей симметрии |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 11 | Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 12 | Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 3. Логика 6 часов** | | | | |
| 13 | Логические таблицы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 14 | Взвешивания |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 15 | Популярные и классические логические задачи |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 16 | Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящиков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске) |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 17 | Раскраски: 1) шахматная раскраска; 2) замощения; 3) виды раскрасок |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 18 | Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 4. Алгебра 4 часа** | | | | |
| 19 | Разность квадратов: 1) устный счет; 2) задачи на экстремум |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 20 | Квадрат суммы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 21 | Выделение полного квадрата |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 22 | Разложение многочленов на множители: 1) группировкой; 2) по формулам сокращённого умножения |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 5. Анализ 2 часа** | | | | |
| 23 | Разные задачи на движение |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 24 | Задачи на совместную работу |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 6. Теория множеств 2 часа** | | | | |
| 25 | Булева операции на множествах |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 26 | Формула включений и исключений |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 7. Комбинаторика 4 часа** | | | | |
| 27 | Правило произведения |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 28 | Выборки с повторениями и без |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 29 | Правило дополнения |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 30 | Правило подсчета |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 8. Графы 4 часа** | | | | |
| 31 | Размещения и сочетания |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 32 | Четность и сумма ребер |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 33 | Эйлеровы графы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 34 | Ориентированные графы |  |  | Технические и программные средства обучения |

Согласовано

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Уханёва

«\_\_\_» августа 2019 года

Краснодарский край, Апшеронский район, п. Нефтегорск

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 20

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по курсу внеурочной деятельности**

**«Решение нестандартных задач»**

Класс: *8*

Учитель *Шахбабян Людмила Дмитриевна*

Количество часов: *всего 34 часа; в неделю 1 час*

Планирование составлено на основе рабочей программы *Шахбабян Людмилы Дмитриевны, утвержденной решением педсовета, протокол №1 от 31.08.2019 г.*

Планирование составлено на основе *Программы внеурочной деятельности для основной школы (Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова, Н.Н.Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 200 с.)*

В соответствии с *ФГОС ООО*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | | **Оборудование** |
| **план** | **факт** |  |
| **Раздел 1. Арифметика 6 часов** | | | | |
| 1 | Неравенства в арифметике |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 2 | Преобразование арифметических выражений |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 3 | Бесконечные десятичные дроби и иррациональные числа |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 4 | Арифметические конструкции |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 5 | Метод полной индукции: 1) разные задачи и схемы; 2) суммирование последовательностей; 3) доказательство неравенств; 4) делимость; 5) индукция в геометрии |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 6 | Метод полной индукции: 1) разные задачи и схемы; 2) суммирование последовательностей; 3) доказательство неравенств; 4) делимость; 5) индукция в геометрии |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 2. Геометрия 4 часа** | | | | |
| 7 | Задачи на перекладывание и построение фигур |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 8 | Площадь треугольника и многоугольников |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 9 | Доказательство через обратную теорему |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 10 | Свойства треугольника, параллелограмма, трапеции |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 3. Логика 6 часов** | | | | |
| 11 | Логические таблицы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 12 | Взвешивания |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 13 | Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящиков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске) |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 14 | Принцип Дирихле: 1) доказательство от противного; 2) конструирование «ящиков»; 3) с дополнительными ограничениями; 4) в связи с делимостью и остатками; 5) разбиение на ячейки (например, на шахматной доске) |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 15 | Четность: 1) делимость на 2; 2) парность; 3) сумма; 4) метод сужения объекта; 5) правило крайнего; 6) полувариант |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 16 | Четность: 1) делимость на 2; 2) парность; 3) сумма; 4) метод сужения объекта; 5) правило крайнего; 6) полувариант |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 4. Алгебра 4 часа** | | | | |
| 17 | Разность квадратов: задачи на экстремум |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 18 | Квадрат суммы и разности: 1) выделение полного квадрата; 2) неравенство Коши для двух чисел; 3) доказательство неравенств и решение уравнений с несколькими неизвестными выделением полного квадрата |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 19 | Разложение многочленов на множители: 1) группировкой; 2) по формулам сокращенного умножения |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 20 | Квадратный трехчлен: 1) критерии кратности корня; 2) теорема Виета |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 5. Анализ 4 часа** | | | | |
| 21 | Задачи на совместную работу |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 22 | Задачи на составление уравнений |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 23 | Суммирование последовательностей: 1) арифметическая прогрессия; 2) геометрическая прогрессия; 3) метод разложения на разность |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 24 | Суммирование последовательностей: 1) арифметическая прогрессия; 2) геометрическая прогрессия; 3) метод разложения на разность |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 6. Теория множеств 2 часа** | | | | |
| 25 | Формула включений и исключений |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 26 | Булевы операции на множествах |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 7. Комбинаторика 4 часа** | | | | |
| 27 | Правило произведения |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 28 | Выборки с повторениями и без |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 29 | Правило дополнения |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 30 | Правило кратного подсчета |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 8. Графы 4 часа** | | | | |
| 31 | Четность |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 32 | Формула Эйлера |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 33 | Связные графы. Ориентированные графы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 34 | Эйлеровы графы  Гамильтоновы графы |  |  | Технические и программные средства обучения |

Согласовано

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Уханёва

«\_\_\_» августа 2019 года

Краснодарский край, Апшеронский район, п. Нефтегорск

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 20

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по курсу внеурочной деятельности**

**«Решение нестандартных задач»**

Класс: *9*

Учитель *Шахбабян Людмила Дмитриевна*

Количество часов: *всего 34 часа; в неделю 1 час*

Планирование составлено на основе рабочей программы *Шахбабян Людмилы Дмитриевны, утвержденной решением педсовета, протокол №1 от 31.08.2019 г.*

Планирование составлено на основе *Программы внеурочной деятельности для основной школы (Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова, Н.Н.Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 200 с.)*

В соответствии с *ФГОС ООО*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | | **Оборудование** |
| **план** | **факт** |  |
| **Раздел 1. Арифметика 4 часа** | | | | |
| 1 | Алгоритм Евклида вычисления НОД |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 2 | Решение уравнений в целых и натуральных числах: 1) метод перебора и разложение на множители; 2) сравнения по модулю; 3) замена неизвестной; 4) неравенства и оценки |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 3 | Решение уравнений в целых и натуральных числах: 1) метод перебора и разложение на множители; 2) сравнения по модулю; 3) замена неизвестной; 4) неравенства и оценки |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 4 | Метод полной индукции |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 2. Геометрия 4 часа** | | | | |
| 5 | Линии в треугольнике |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 6 | Подобные фигуры |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 7 | Площадь треугольника и многоугольников |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 8 | Окружность |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 3. Логика 6 часов** | | | | |
| 9 | Раскраски: 1) шахматная доска; 2) замощения; 3) видя раскрасок; 4) четность |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 10 | Инварианты: 1) делимость; 2) сумма или другая функция переменных; 3) правило крайнего; 4) полувариант; 5) четность; 6) метод сужения объекта |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 11 | Инварианты: 1) делимость; 2) сумма или другая функция переменных; 3) правило крайнего; 4) полувариант; 5) четность; 6) метод сужения объекта |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 12 | Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 13 | Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 14 | Четность: 1) делимость на 2; 2) чередования; 3) парность |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 4. Алгебра 4 часа** | | | | |
| 15 | Разность квадратов: задачи на экстремум |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 16 | Квадрат суммы и разности: 1) выделение полного квадрата; 2) неравенство Коши для двух чисел; 3) доказательство неравенств и решение уравнений с несколькими неизвестными выделением полного квадрата |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 17 | Квадрат суммы и разности: 1) выделение полного квадрата; 2) неравенство Коши для двух чисел; 3) доказательство неравенств и решение уравнений с несколькими неизвестными выделением полного квадрата |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 18 | Алгебраические тождества: треугольник Паскаля |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 5. Анализ 6 часов** | | | | |
| 19 | Метод разложения на разность |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 20 | Задачи на совместную работу |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 21 | Разные задачи на движение |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 22 | Задачи на составление уравнений |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 23 | Идея непрерывности при решении задач на существование |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 24 | Числа Фибоначчи |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 6. Теория множеств 2 часа** | | | | |
| 25 | Формула включений и исключений |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 26 | Мощность множества; счетные множества и континуум |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 7. Комбинаторика 4 часа** | | | | |
| 27 | Правило произведения |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 28 | Выборки с повторениями и без |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 29 | Размещения и сочетания |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 30 | Свойства сочетаний |  |  | Технические и программные средства обучения |
| **Раздел 8. Графы 4 часа** | | | | |
| 31 | Эйлеровы графы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 32 | Связные графы |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 33 | Деревья |  |  | Технические и программные средства обучения |
| 34 | Теорема Рамсея о попарно знакомых |  |  | Технические и программные средства обучения |