

**Циклы
и
КОМБИНИРОВАННЫЕ АЛГОРИТМЫ.
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
с 24-25 декабря
По
8 февраля**

План урока

Орг вопросы – 5 мин

- Актуализация знаний (этапы решения задач, ввод и вывод данных, целые и вещественные данные) – 5 мин
 - Анализ выполнения задач прошлого урока. 3 мин
 - Новые задачи. Объяснение – 7 мин
 - Самостоятельная работа – 15 мин
 - Проверка – 5 мин
 - Выдача д/з – 5 мин
-
-

Для выполнения заданий:

- Записывать на уроке все, что указал учитель
 - Повторять дома программы, написанные в классе
 - Доделывать самостоятельно дома то, что не успели в классе
 - С вопросами подходить по средам с 15.00 до 15 30
-
- У всех дома стоит algo_rus?
 - У всех дома есть учебник – презентация?
 - Материал урока полностью записан в тетрадь?
-
-

Алгоритм решения задач на языке программирования

- Постановка задачи (текст условия известен и понятен)*
- Математическая модель (дано, найти, действия, ответ)*
- Блок-схема (строим алгоритм, планируем входные и выходные данные по математическому условию, действия)*
- Программа (записываем алгоритм на языке программирования)*
- Тестирование и отладка*

ВАЖНО!!! сл.25, 26 – вывод целых и вещественных данных различным

Комбинированные алгоритмы

ветвление+цикл

Следование+ ветвление

Следование+ цикл

Следование + ветвление + цикл



Задача: вывести на экран таблицу чисел и их квадратов от 10 до 20

- Дано 10 возвести в квадрат вывести 100
- Дано 11 возвести в квадрат вывести 121
- Дано 12 возвести в квадрат вывести 144
- Дано 13 возвести в квадрат вывести 169

- Дано a возвести в квадрат вывести a a^*a

В программе

- **начало**
- **Описание данных**
- **Действия:**
Для чисел от a до b
выполнить
 $(c=a*a$
вывод a и c)
- **конец**

Практикум.

Используя словесный алгоритм и подсказки справа, составить программу по заданию со слайда 6. Записать программу в тетрадь.

Имя программы z21

В программе

- *начало*
- *Описание данных*
- *Действия:*

Для чисел от a до b
выполнить

*(c=a*a*

вывод a и c)

- *конец*

For a:=... to ... do

begin

.....

.....

end

End.

10	100
11	121
12	144
13	169
14	196
15	225
16	256
17	289
18	324
19	361
20	400

задания для самостоятельной работы для 1 этапа

Z22. Вывести на экран кубы целых чисел от 5 до 15

Z23. Составить таблицу значений рубля и доллара от 1 до 30 \$, учитывая курс, указанный на сайте rbc.ru

Z24. Составить таблицу перевода дюймов в сантиметры от 10 до 22 дюймов, учитывая, что 1 дюйм = 25,4 мм

Z25. Вывести на экран таблицу умножения на 7:

$$1 \times 7 = 7$$

$$2 \times 7 = 14$$

Z25-1. Вывести на экран таблицу умножения на любое число, число вводится с клавиатуры.

Сб. задач по программированию Златопольского Д.М. Задачи по теме «Циклы» часть 1

в виде, аналогичном показанному в предыдущей задаче.

5.3. Напечатать "столбиком":

- а) все целые числа от 20 до 35;
- б) квадраты всех целых чисел от 10 до b (значение b вводится с клавиатуры; $b \geq 10$);
- в) третьи степени всех целых чисел от a до 50 (значение a вводится с клавиатуры; $a \leq 50$);
- г) все целые числа от a до b (значения a и b вводятся с клавиатуры; $b \geq a$).

- 5.8. Напечатать таблицу соответствия между весом в фунтах и весом в килограммах для значений 1, 2, ..., 10 фунтов (1 фунт = 453 г).
- 5.9. Напечатать таблицу перевода расстояний в дюймах в сантиметры для значений 10, 11, ..., 22 дюйма (1 дюйм = 25,4 мм).
- 5.10. Напечатать таблицу перевода 1, 2, ... 20 долларов США в рубли по текущему курсу (значение курса вводится с клавиатуры).
- 5.11. Считая, что Земля — идеальная сфера с радиусом $R = 6350$ км, определить расстояние до линии горизонта от точки с высотой над Землей, равной 1, 2, ... 10 км.
- 5.12. Плотность воздуха убывает с высотой по закону $p = p_0 e^{-hc}$, где p — плотность на высоте h метров, $p_0 = 1,29$ кг/м³, $c = 1,25 \cdot 10^{-4}$. Напечатать таблицу зависимости плотности от высоты для значений от 0 до 1000 м через каждые 100 м.

Сб. задач по программированию Златопольского Д.М. Задачи по теме «Циклы» часть 2

5.17. Рассчитать значения y для значений x , равных 4, 5, ..., 28:

$$y = 2x^2 + 5,5x - 2,$$

$$t = x + 2.$$

5.18. Рассчитать значения z для значений a , равных 2, 3, ..., 17:

$$z = 3,5t^2 - 7t + 16,$$

$$t = 4a.$$

5.19. Вывести "столбиком" значения $\sin 0,1, \sin 0,2, \dots, \sin 1,1$.

5.20. Вывести "столбиком" значения $\sqrt{0,1}, \sqrt{0,2}, \dots, \sqrt{0,9}$.

5.21. Напечатать таблицу стоимости 50, 100, 150, ..., 1000 г сыра (стоимость 1 кг сыра вводится с клавиатуры).

5.22. Напечатать таблицу стоимости 100, 200, 300, ..., 2000 г конфет (стоимость 1 кг конфет вводится с клавиатуры).

5.23. Вывести "столбиком" следующие числа: 2,1, 2,2, 2,3, ..., 2,8.

5.24. Вывести "столбиком" следующие числа: 3,2, 3,2, 3,3, ..., 3,9.

5.25. Вывести "столбиком" следующие числа: 2,2, 2,4, 2,6, ..., 4,2.

5.26. Вывести "столбиком" следующие числа: 4,4, 4,6, 4,8, ..., 6,4.

Темы заданий, номера задач и сроки выполнения работ часть 1

Тема «Циклы». Каждый этап завершается оценкой

5: выполнено в срок и полностью, программы записаны в тетради, на компьютере сохранены, все работают

4: выполнено полностью, возможно с опозданием, есть отдельные ошибки, в тетради записано полностью, все программы работают

3: выполнено не менее 75 % работ, все записано в тетради, на компьютере программы работают, есть отдельные ошибки.

1 этап (9-15 января): задачи: презентация «Циклы» слайд 7, таблица умножения на любое число — слайд 5 **z25** и **z25-1**, перевод долларов по курсу **z23** + **дз.** *От 11-14 января*

(задачи со слайда 68 презентации «Паскаль_Основы»).

2 этап(21-25 января): сборник задач Златопольского или слайды 9, 10 задачи №№ 5.3, 5.8, 5.9, 5.17-5.23.

1 вариант — 5.3в, 5.9, 5.17, 5.21

2 вариант — 5.10, 5.12, 5.18, 5.22

Темы заданий, номера задач и сроки выполнения работ часть 2

3 этап (28 января-01 февраля): Блок-схемы и трассировочные таблицы для циклов. Работа в тетради.

Повторяем арифметические выражения в программах

4 этап (4 февраля — 8 февраля): зачет по теме циклы: все программы в тетради и на компьютере сданы,

В классе выполняется письменная работа: написать программу (этап 1 и этап 2), составить трассировочную таблицу (этап 3)