**Государственное профессиональное образовательное**

**автономное учреждение**

**Амурской области**

**БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**675025, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Чайковского, 16**

**тел./факс: (4162) 52-31-39, 44-33-19, e-mail: polit523139@mail.ru**

**Разработка открытого занятия**

**Тема: Циклические операторы на языке программирования Turbo Pascal**

преподавателя

*Губиной Натальи Александровны*

2015 год

**Цели:**

* повторение базовых структур и понятий языка программирования Turbo Pascal;
* проверка технологии программирования циклических алгоритмов с использованием операторов цикла;

**Задачи:**

* развитие логического и абстрактного мышления;
* формирование самостоятельности и ответственности при работе;

**Тип занятия:**

* закрепление полученных знаний, умений и навыков.

**Межпредметные связи:**

* программирование,
* компьютерные технологии,
* математика

**Средства обучения:**

* среда программирования Turbo Pascal;
* раздаточный материал.

**Оборудование:**

* 15 компьютеров.

**План урока:**

1. Организация начала занятия (5 мин.);
2. Проверка домашнего задания (10 мин.);
3. Повторение: (30 мин)

* Вопросы для повторения;
* Цепочка: служебные слова;
* Найди ошибку в программе;

1. Закрепление: (40 мин)

* Решение тестов;
* Решение задач;

1. Подведение итогов урока (5 мин)

**Учащиеся должны знать:**

* понятия цикл, тело цикла;
* типы циклов и их назначение;
* правила организации циклов;
* структуры циклов на языке программирования Turbo Pascal.

**Учащиеся должны уметь:**

* решать задачи с применением операторов цикла.

**Ход урока**

1. Организация начала занятия. Объявление темы и целей занятия.
2. Проверка домашнего задания:

Начертить блок схемы листингов 3.27, 3.28 (2 чел. у доски)

Оценка проверки д/з: наличие блок-схем: 0,5 балла; правильность: 1 балл.

Правильный ответ на вопрос: 1 балл.

3. Повторение:

* **Цепочка: зарезервированные слова:**

1. логическое и
2. вариант
3. деление нацело
4. уменьшить до
5. для
6. переход на
7. в
8. библиотека
9. логическое «не»
10. или
11. повторять
12. строка
13. тип
14. до
15. переменная
16. с
17. массив
18. константа
19. выполнять
20. иначе
21. если
22. остаток в отделении
23. из
24. процедура
25. множество
26. то
27. модуль
28. использовать
29. пока

Оценка ответа: правильный ответ – 1 балл.

* **Фронтальный опрос:**

1. В каких случаях используется оператор цикла с параметром?
2. Может ли тело оператора цикла с параметром не выполниться ни разу?
3. Чему равно количество повторений тела оператора цикла с параметром, если параметр цикла принимает все целые значения от 1 до 10?
4. Чему равно количество повторений тела оператора цикла с параметром, если параметр цикла принимает все целые значения от a до b?
5. Можно ли в теле цикла с параметром не использовать величину – параметр цикла?
6. Почему в программировании существует правило: нельзя изменять параметр цикла в теле цикла?
7. Может ли тело цикла с предусловием не выполниться ни разу?
8. Может ли тело цикла с предусловием выполняться бесконечное число раз?
9. Может ли тело цикла с постусловием не выполниться ни разу?
10. Может ли тело цикла с постусловием выполняться бесконечное число раз?

* **Найдите ошибки в приведенном коде программы:**

PROGRAM Summa;

VAR

x, n, ans, i, p : Real;

с, f, k : Integer;

BEGIN

READ (n, x);

ans := 1;

p := 1;

f := 1;

k := 1;

FOR i := 1 TO n DO

begin

p := p\*x\*x;

f := f\*(2\*i - 1)\*2\*i;

i := i + 1;

k := -k;

ans := ans + k\*p/f;

end;

c := i;

WRITELN (ans:0:6);

END.

Оценка ответа: правильный ответ – 1 балл.

4. Закрепление:

* Решение тестов;
* Решение задач;

**Задачи:**

1. Напечатать таблицу умножения на 7 (2 балл).

2. Написать программу, которая вычисляет среднее арифметическое вводимой с клавиатуры последовательности дробных чисел. Количество чисел должно задаваться во время работы программы. (3 балла).

3. Дано число n. Из чисел 1, 4, 9, 16, 25, 36, 42, 64, 81 напечатать те, которые не превышают n (4 балла).

4. По заданному вещественному значению x и целому значению n вычислите xn (4 балла).

**Тесты:**

5. Подведение итогов

Приложение 1

**Карточка студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория** | **Критерии** | **Баллы** |
| Домашнее задание | наличие блок-схем: 0,5 балла;  правильность: 1 балл |  |
| Цепочка: зарезервированные слова | правильный ответ – 1 балл |  |
| Фронтальный опрос: | правильный ответ – 1 балл |  |
| Найдите ошибки в приведенном коде программы: | правильный ответ – 1 балл |  |
| Решение тестов |  |  |
| Решение задач | По количеству баллов задачи |  |