**Конспект уроку**

**на тему:**

***«Восьминіжка та процедури»***

Підготував

Студент-практикант групи І-44

фізико-математичного

факультету

Борисюк Павло Васильович.

Зборів 2016

**ТЕМА:** Виконавець **ВОСЬМИНІЖКА** і процедури.

**МЕТА:** познайомити учнів з поняттями «процедура», «процедура з аргументом»; продовжити знайомити учнів з призначенням та системою команд виконавця **ВОСЬМИНІЖКА;** навчити учнів складати алгоритми з процедурами та з процедурами з аргументами, записувати їх у програмному режимі з для виконавця **ВОСЬМИНІЖКА;** розвивати логічне мислення, пам'ять, увагу, творчість, комп’ютерну грамотність; виховувати бережне ставлення до комп’ютерної техніки.

**ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:** малюнки, схеми, роздатковий матеріал до практичної роботи, операційна система **WINDOWS,**

комплекс навчально-розвивальних ігрових програм **«СХОДИНКИ ДО ІНФОРМАТИКИ+» ВИКОНАВЕЦЬ «ВОСЬМИНІЖКА» 8 клас**

**ТИП УРОКУ:** комбінований

**БАЗОВІ ПОНЯТТЯ ТА ТЕРМІНИ:** процедура, процедура з аргументом

**ПЛАН УРОКУ**

1. Організаційний етап.
2. Перевірка домашнього завдання.
3. Актуалізація опорних знань.
4. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми, мети, завдань уроку.
5. Сприймання і усвідомлення нового навчального матеріалу.
6. Робота учнів над вправами по застосуванню знань.
   1. Практична робота.
   2. Фізкульт-хвилинка.
7. Підсумок уроку.
8. Домашнє завдання.

**ХІД УРОКУ**

1. **Організаційний етап.**

*Привітання.*

*Фіксація відсутніх учнів.*

*Перевірка готовності учнів до уроку.*

*Перевірка готовності до уроку кабінету.*

*Перевірка наявності обладнання до уроку.*

1. **Перевірка домашнього завдання.**

*Учні демонструють побудовані малюнки результатів виконання фрагментів алгоритмів.*

*Фронтальний усний контроль.*

* Наведіть приклад команди циклу для виконавця **ВОСЬМИНІЖКА.** Поясніть, як вона виконується.

1. **Актуалізація опорних знань.**

* Що таке процедура?
* У яких випадках доцільно складати процедури без аргументів, а в яких – з аргументами?
* З чого складається рядок заголовка процедури?
* Який вигляд має команда виклику процедури?
* Як виконуються алгоритми, які містять процедури?

1. **Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми, мети, завдань уроку.**

Сьогодні ми продовжимо працювати з виконавцем **ВОСЬМИНІЖКА,** навчимося для нього складати та записувати алгоритми з процедурами та алгоритми з процедурами з аргументами у програмному режимі.

1. **Сприймання і усвідомлення нового навчального матеріалу.**

|  |
| --- |
| Щоб спростити запис алгоритму, команди, що повинні повторюватись, виносять в окрему частину і дають їй ім'я. Таку частину алгоритму називають **процедурою.**  Щоб викликати на виконання команди процедури, потрібно лише вказати її ім'я. Команда, що складається з імені процедури, називається **командою виклику процедури.**  **Ім'я процедури** — це довільна послідовність букв і цифр, в якій першою є буква. Великі та малі букви в імені не розрізняються.  Процедура, що містить команди зі змінними, які набувають своїх значень при виклику процедури,називається **процедурою з аргументами.** |

***Процедури без аргументів***

Як і алгоритми для Черепашки, алгоритми для виконавця **ВОСЬМИНІЖКА** можуть містити процедури. Наприклад, для того щоб **ВОСЬМИНІЖКА** зафарбувала вказані клітинки, які утворюють однакові фрагменти, можна створити процедуру для фарбування одного фрагмента клітинок і викликати її в основній частині алгоритму.

|  |  |
| --- | --- |
| Проц Квадрат  Початок  Зафарбуй  Вгору  Зафарбуй  Вправо  Зафарбуй  Вниз  Зафарбуй  Кінець | Початок  Вгору  Повтори 3 рази  Квадрат  Вправо  Вправо Все  Квадрат  Кінець |

* Поясніть, чому останній раз процедура Квадрат викликається поза циклом?

***Процедури з аргументами***

Нехай **ВОСЬМИНІЖКА** повинна зафарбувати клітинки в кількох тупиках різної довжини. Для цього в алгоритмі можна використати дві процедури з аргументами. Виконуючи першу, **ВОСЬМИНІЖКА** буде йти в глибину тупика і фарбувати клітинки, а виконуючи другу – переходити на початок наступного тупика.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проц Тупик (х)  Початок  Повтори х разів  Вниз  Зафарбуй Все  Кінець | Проц Перехід (у)  Початок  Повтори у разів  Вниз Все  Повтори 2 рази  Вправо Все  Кінець | Початок  Вправо  Тупик (3)  Перехід (3)  Тупик (4)  Перехід (4)  Тупик (5)  Перехід (5)  Тупик (6)  Перехід (6)  Тупик (2)  Кінець |  |

#### Робота учнів над вправами по застосуванню знань.

#### *Інструктаж з техніки безпеки.*

#### Практична робота.

*Робота з програмою КНРІП* ***«СХОДИНКИ ДО ІНФОРМАТИКИ+» 7 клас.***

*Програма* ***ВИКОНАВЕЦЬ «ВОСЬМИНІЖКА».***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Завдання 1** | **Завдання 2** | | | **Завдання 3** |
| Склади алгоритми для виконавця **ВОСЬМИНІЖКА** з використанням процедур, виконавши їх, вона зафарбує вказані клітинки. | | | | |
|  | |  | |  |
| **Завдання 4** | | | **Завдання 5** | |
| Склади алгоритми для виконавця **ВОСЬМИНІЖКА** з використанням процедур, виконавши їх, вона зафарбує клітинки над кожною горизонтальною стіною з перешкод. | | | | |
|  | | |  | |

#### Фізкульт-хвилинка.

#### Підсумок уроку.

* Намалюйте результати виконання наведених фрагментів алгоритмів з процедурами **(ВОСЬМИНІЖКА** знаходиться в довільній клітинці необмеженого поля без перешкод):

| **Фрагмент алгоритму 1** | **Фрагмент алгоритму 2** | **Фрагмент алгоритму 3** | **Фрагмент алгоритму 4** |
| --- | --- | --- | --- |
| Проц Лінія  Початок  Повтори 6 разів  Зафарбуй  Вгору Все  Повтори 5 разів  Вниз Все  Вліво  Кінець  Початок  Повтори 5 разів  Лінія Все  Кінець | Проц Фігура  Початок  Повтори 3 рази  Зафарбуй  Вгору Все  Вліво  Вниз  Вниз  Повтори 3 рази  Зафарбуй  Вправо Все  Вправо  Вправо  Вниз  Кінець  Початок  Фігура  Вгору  Фігура  Вниз  Фігура  Кінець | Проц Стовпець (х)  Початок  Повтори х разів  Зафарбуй  Вниз Все  Повтори х разів  Вверх Все  Кінець  Початок  Стовпець (5)  Вправо  Стовпець (3)  Вправо  Стовпець (4)  Вправо  Стовпець (6)  Кінець | Проц Рядок (х, у)  Початок  Повтори х разів  Вправо  Зафарбуй Все  Повтори х разів  Вліво Все  Повтори у разів  Вниз Все  Кінець  Початок  Рядок (6, 2)  Рядок (2, 1)  Рядок (4, 3)  Кінець |

#### Домашнє завдання.

#### Вивчити тему *«Виконавець ВОСЬМИНІЖКА і процедури».*

Намалювати результати виконання фрагментів алгоритмів.