|  |
| --- |
| **Информатика** |
| **8А/25.04.2020** |
| **Программирование циклов** |
| Вопросы занятия:  ·                   Повторение;  ·                   Циклические алгоритмы. Циклы;  ·                   Типы циклических алгоритмов.  В жизни часто встречаются случаи, в которых много раз подряд нужно выполнять один и тот же набор действий: наливать воду в бочку кружкой пока бочка не наполнится, переводить текст с иностранного языка, пока не переведёшь полностью, и так далее.  В алгоритмах также иногда необходимо повторять определённые действия. Для этого используется новая форма организации действий.  **Повторение** – это алгоритмическая конструкция, которая представляет собой последовательность действий, выполняющихся неоднократно до тех пор, пока выполняется некоторое условие.  Алгоритмы, содержащие конструкцию повторения, называют **циклическими или циклами**.  Саму последовательность повторяющихся действий называют **телом цикла**.  В зависимости от способа организации повторений различают три типа циклов:  •        цикл с заданным условием продолжения работы;  •        цикл с заданным условием окончания работы;  •        цикл с заданным числом повторений.  Рассмотрим каждый из этих циклов подробнее.  Итак, Цикл с заданным условием продолжения работы, его ещё называют **цикл-ПОКА** или **цикл с предусловием**).  Если условие истинно, то выполняются команды, входящие в тело цикла, затем условие проверяется снова и так далее. Таким образом, команды цикла выполняются многократно до тех пор, пока условие истинно. Если условие ложно, то цикл заканчивается.  Возможны случаи, когда тело цикла не будет выполнено ни разу, то есть при первой проверке условия оно окажется ложно. Либо цикл будет выполняться бесконечно, то есть произойдёт **зацикливание**. Такое возможно, когда условие всегда будет истинно.  Рассмотрим алгоритм, по которому происходит рыбная ловля.  Это значит, что пока не наступит ночь, алгоритм будет повторяться. Выполнение цикла закончится с наступлением ночи.  Рассмотрим следующий тип цикла. Цикл с заданным условием окончания работы. Его ещё называют **цикл – ДО** или **цикл с постусловием**.  Рассмотрим последний тип цикла.  Если число повторений цикла известно заранее, то удобно использовать алгоритмическую конструкцию Цикл с заданным числом повторений или его ещё называют **цикл – ДЛЯ** или **цикл с параметром**.  В цикле ДЛЯ всегда есть **параметр цикла** – это величина целого типа, изменяющаяся в процессе выполнения цикла от своего начального значения до конечного с шагом R.  В отличие от двух предыдущих конструкций «цикл-ПОКА», «цикл-ДО», «цикл-ДЛЯ» имеет строго установленное число повторений, и это позволяет избежать зацикливания, то есть ситуаций, когда тело цикла выполняется бесконечно.  Построим алгоритм к задаче о розах:  **Задача:** На столе лежит десять роз и стоит ваза. Необходимо составить букет. Составим алгоритм букеты.  Обратите внимание, мы будем брать по одной розе, значит шаг R=1, поэтому в условии шаг не указываем. |
| **Практическая работа на уроке:**  Выпишите в тетрадь следующую информацию:  **Повторение** – это алгоритмическая конструкция, которая представляет собой последовательность действий, выполняющихся неоднократно до тех пор, пока выполняется некоторое условие.  Алгоритмы, содержащие конструкцию повторения, называют **циклическими**или**циклами**.  Саму последовательность повторяющихся действий называют **телом цикла**.  В зависимости от способа организации повторений различают три типа циклов:  •        цикл с заданным условием продолжения работы;  •        цикл с заданным условием окончания работы;  •        цикл с заданным числом повторений.   1. Прочитайте п. 2.4. 3 стр. 81-90 2. В тетради: Составить алгоритм для Робота в результате которого он переместится вправо на шесть клеток и закрасит все клетки, на которых он находился во время пути. |
| **Домашнее задание**   1. Изучить информацию п. 2.4.3 2. В тетради выполнить задание 24 стр 94 |
| **Срок отчета**  До 30.04.2020 на адрес [devon77@yandex.ru](mailto:devon77@yandex.ru) |
| Ссылка на видеоурок (при возможности просмотра) <https://youtu.be/pVAzzV4COLk> |