

Курсовой проект:
Изучение темы «Алгоритмизация и программирование»
в режиме индивидуальной образовательной траектории.
(задачи ЕГЭ)

Автор: Кручинина Ольга Ивановна
учитель информатики
МОУ гимназия № 38
23.09.2011г.



Введение:

В лично-ориентированном образовании ученик — главное действующее лицо всего образовательного процесса. Лично-ориентированное образование подразумевает ориентацию на обучение, воспитание и развитие всех учащихся с учетом их индивидуальных особенностей, образовательных потребностей, ориентацию на разный уровень сложности программного материала, доступного ученику.



- Содержание личностно ориентированного образования, его средства и методы структурируются так, что позволяют ученику проявить избирательность к предметному материалу, его виду и форме, в этих целях разрабатываются индивидуальные программы обучения.



Реализация индивидуальных траекторий образования учащихся в условиях общеобразовательной школы должна рассматриваться в комплексе:

- как способ реализации личностно ориентированного подхода;
- как способ повышения качества образования и формирования ключевых компетентностей у учащихся;
- как средство индивидуализации и дифференциации обучения и воспитания;
- как форма конструктивного взаимодействия всех субъектов образовательного процесса с целью их личностного развития и стимулирования творческой инициативы.



Прежде чем выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учителю необходимо выяснить степень усвоения предшествующего материала путем анализа предыдущих отметок или с помощью специально проводимого среза качества усвоенных ранее знаний.

Учет этих индивидуальных особенностей удобнее проводить в условиях индивидуальных занятий или во внеурочное время.



Для построения индивидуальной траектории обучения по информатике необходимо иметь набор базовых характеристик. К таким характеристикам можно отнести:

- цели обучения;
- начальный уровень знаний ученика;
- индивидуальные способности к обучению и восприятию учебного материала;
- особенности подачи учебных материалов, выбора контрольных заданий и вопросов.



Образовательная и развивающая цель

Цель обучения информатике в школе — дать каждому школьнику начальные фундаментальные знания основ науки, раскрыть учащимся значение информационных процессов в формировании современной научной картины мира, а также роль информационной технологии и вычислительной техники в развитии современного общества.



- Изучение информатики, в частности, построение алгоритмов и программ, их реализация на компьютере, требуют от учащихся умственных усилий, концентрации внимания, логичности мышления и развитого воображения. Нужно четко представлять себе конечный результат алгоритма, абсолютно точно записать этот алгоритм на бумаге и/или ввести его с клавиатуры. Получить результат работы программы, проанализировать его и, если необходимо, внести коррективы.



Принцип выбора индивидуальной образовательной траектории

Ученик имеет право на осознанный и согласованный с педагогом выбор основных компонентов своего образования: смысла, целей, задач, темпа, форм и методов обучения, личностного содержания образования, системы контроля и оценки результатов.

Есть и другая группа учащихся, которым знание данной темы необходимо для успешной сдачи ЕГЭ по информатике. И индивидуальный план для этих учеников иной.



Принцип направленности обучения

В своей работе я предлагаю индивидуальный план для ученика, выбравшего ЕГЭ по информатике по теме «Алгоритмизация и программирование»

.



Индивидуальная образовательная траектория реализуется через составление ***индивидуальной образовательной программы (ИОП)***, которая является ее технологическим обеспечением.



План построения индивидуальной образовательной программы.

- Сформулировать образовательную цель – желаемый результат деятельности.
- Определить пути достижения цели
- Выбрать формы и методы обучения
- Определить формы и методы контроля
- Спланировать свою учебную деятельность: уроки, консультации, дополнительные занятия, домашние задания



При построении ИОП учащиеся должны уметь.

- выбирать формы и методы обучения
- выбирать формы и методы контроля
- планировать свою учебную деятельность

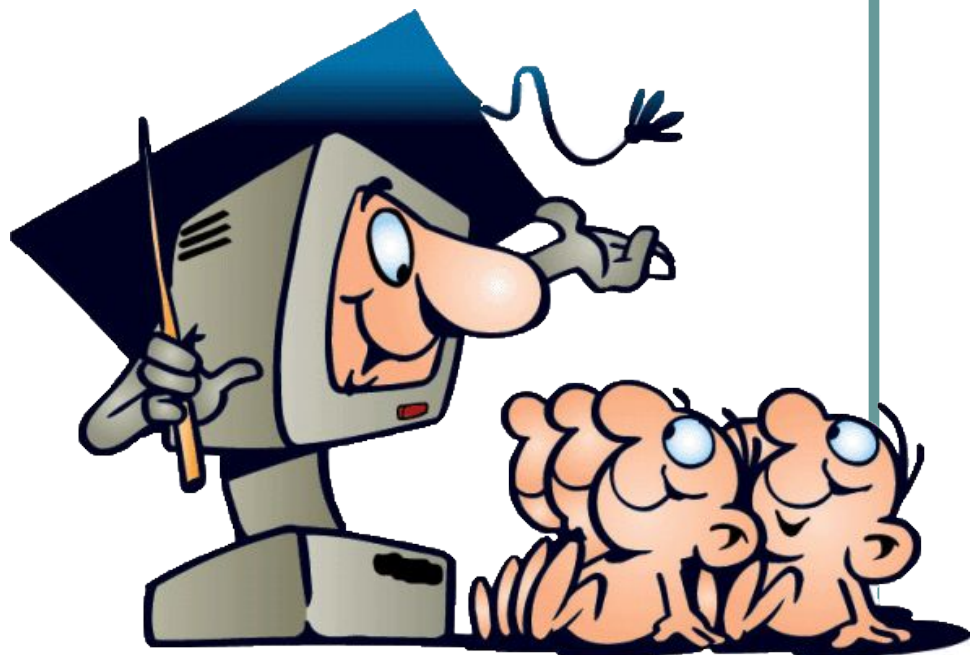


Реализация индивидуальной образовательной программы.

Индивидуальная образовательная программа реализуется самим учеником и должна пониматься им как практическое руководство по самообразованию и самореализации жизненных планов.



По итогам тестирования по теме ученик и учитель определяют программу занятий. Во время урока ученик может выполнять персональные задания. Персональный компьютер предоставляет такую возможность. Затем назначается время дополнительных консультаций. Через 2-3 недели проводится тестирование, выявляются слабые места и, если необходимо, корректируется план.



С учеником А нами была разработана следующая индивидуальная программа:

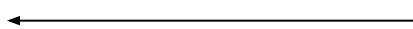
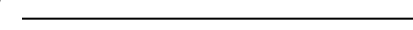
1. Решение задач типа А5

- Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы.
- $a := 5;$
- $a := a + 6;$
- $b := -a;$
- $c := a - 2 * b;$

2. Решение задач типа A6:

- Дан фрагмент программы, обрабатывающей двумерный массив A размера $n \times n$.
- $k := 1$;
- for $i := 1$ to n do
- begin
- $c := A[i, i]$; $A[i, i] := A[k, i]$;
- $A[k, i] := c$;
- End.

3. Решение задач типа В2

- Запишите значение переменной **b** после выполнение фрагмента алгоритма
- **$X:=130; Y:=1;$**
- **$X:=X-2;$** 
- **$X:=X/2; Y:=Y*2;$**
- **$X=1?$ Нет** 
- **да**
- **$Y:=Y-X$**

4. Решение задач типа С2.

Написать на одном из языков программирования программу нахождения среднего арифметического 3-х чисел.

- Найти сумму ряда чисел.
- Найти среднее геометрическое элементов, находящихся на главной диагонали матрицы.

и. т. д.

5. Решение задач типа С1.

- Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры
- координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и
- определяет принадлежность точки заштрихованной области,
- включая ее границы. Программист торопился и написал
- программу неправильно.
- `var x,y: real;`
- `begin`
- `readln(x,y);`
- `if y<=1 then`
- `if x>=0 then`
- `if y>=sin(x) then`
- `write('принадлежит')`
- `else`
- `write('не`
- `принадлежит')`
- `end.`

Ученик А не вносил поправок в индивидуальную программу, в силу того, что характер у него уравновешенный и спокойный, он четко придерживался заданной программы и к моменту подготовки к решению задач на составление программ (блок С), чувствовал себя уверенно, умел логически мыслить, четко представлял структуру будущей программы.

На экзаменах по ЕГЭ получил 79 баллов.



Ученик Б, которому я рекомендовала такую индивидуальную программу, по складу своего характера был холериком, перепрыгивал с темы на тему, с задач блока А на задачи блока С. В итоге мы пришли к выводу, что образовался некоторый сумбур знаний и умений и внесли в индивидуальную программу пункт: систематизация полученных знаний.

Результат ЕГЭ ученика **Б** - 70 баллов.



- Не следует делать вывод, что ученик **Б** не прислушался в самом начале к мнению учителя и был не прав. Наоборот, если бы учитель пытался навязать ему свою линию подготовки, возможно, мы получили бы худший результат, т. к. был бы потерян интерес к предмету.

Выводы:

- **Индивидуальная образовательная траектория - это персональный путь творческой реализации личностного потенциала каждого ученика в образовании, смысл, значение, цель и компоненты каждого последовательного этапа которого осмыслены самостоятельно или в совместной с педагогом деятельности.**



Спасибо за внимание!

