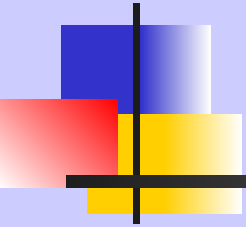
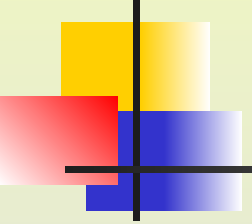


Технология моделирования в среде программирования



...обучение *процессу* создания
компьютерной модели...



Ученик учит...

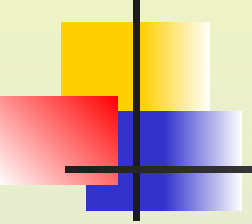
В отличие от других школьных предметов, на которых ученика учат решать задачи, на уроке информатика ученик, используя знания других предметных областей, ***учит решать задачу машину-компьютер.***

Он пишет для него программу, решающую его задачу.

Компьютер-исполнитель имеет **ограниченный набор средств...**

поэтому

- ❖ Прежде чем написать **программу** решения задачи для компьютера необходимо **создать математическую модель, алгоритм.** **Программа не должна содержать ошибок! Ни одной!**
- Компьютер, выполнив программу, выдает результаты – решение задачи. Но данное **решение относится к модели** т.к. в процессе решения задача была заменена ее моделью.
- Ответственность за полученное решение берет на себя программист. Программист написал программу. Компьютер лишь выполнил ее.



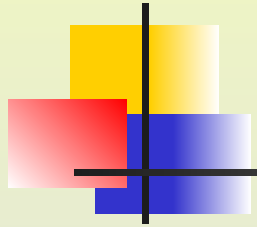
Т.о. в процессе создания модели решения задачи от ученика требуется соблюдать последовательность:

- *изучить задачу, для которой будет строиться компьютерная модель;*
- *построить математическую модель решения задачи;*
- *построить алгоритм решения задачи с учетом возможностей исполнителя;*
- *провести компьютерный эксперимент;*

→ →

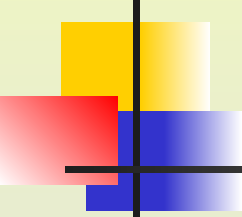
Задача имеет множество решений! 4

От ученика требуется соблюдать технологическую цепочку:



- **обязательно!** проанализировать результат эксперимента (исключить **все** возможные ошибки);
- самому оценить насколько полученная модель решает поставленную задачу;
- возможно построить другую модель, более эффективно решающую задачу;
- взять на себя ответственность за принятое решение.

Задача имеет множество решений!



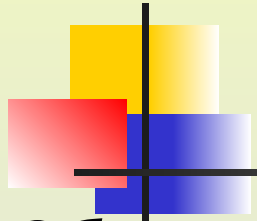
Таким образом ученик берет на себя роль учителя!

*Ученик обучил компьютер решать задачу и при этом **берет на себя (!) ответственность** за результаты решения.*

*Ученик отдает себе отчет – **почему он выбрал именно это решение!***

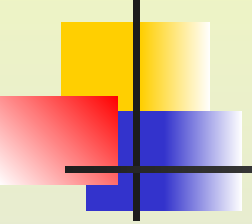
Задача имеет множество решений!

При обучении важно ...обучать процессу...



Обучать не программированию на языке, а именно, соблюдая технологическую цепочку: **постановка задачи, математическая модель, алгоритм, программа, анализ результатов** – обучать **процессу** создания компьютерной модели решения задачи.

Таким образом, **цель обучения** – не только готовая правильно работающая программа, а формирование у ученика **навыка творения программного (информационного) продукта.**

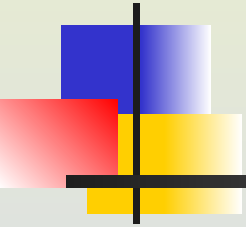


Ученик обучается процессу творения

В процессе создания компьютерной модели ученик, анализируя результаты своей работы, ищет новые пути решения, ищет новые знания необходимые для решения задачи.

Ученик становится активным участником процесса обучения, учится творить и нести ответственность за результаты своего творения.

Модель задачи



*В процессе ученик понимает,
что задача заменена ее моделью и
ответ относится к модели и
лишь опосредованно к решаемой задаче*