

Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников города Москвы с разными уровнями предметной подготовки по предмету «Информатика и ИКТ»



ЕГЭ по информатике и ИКТ – профильный экзамен, его невозможно сдать на высокий балл, изучая информатику в рамках базового курса без дополнительной подготовки. В то же время ряд заданий экзамена можно выполнить, имея базовую подготовку и не тренируя навыки программирования на уровне профильного курса. Эти задания дадут первичный балл, достаточный для получения результата в диапазоне 50-70 тестовых баллов. Поэтому при дифференцированном обучении школьников очень важно правильно поставить задачу и отрабатывать определенный комплекс заданий, достаточный для достижения поставленной цели.

С другой стороны, у сильных учащихся, имеющих сформированные навыки программирования, возникает соблазн все задания решать, быстро создавая соответствующие переборные программы. В принципе, этот способ сдачи экзамена может оказаться достаточно эффективным в плане результата, но пренебрежение теоретическими методами решения задач, перекалывание всех вычислений на компьютер таит в себе опасность допустить ошибку в программе, не иметь возможности ее проверить, и, соответственно, потерять баллы. Плюс к этому, этот метод выполнения экзаменационной работы, даже при развитом навыке программирования, достаточно трудозатратен.

Не преодолевшие минимальный барьер участники, как показывает анализ их результатов, не знают фундаментальных основ предмета и не имеют базовых умений. В принципе, численность этой группы участников при должной подготовке должна стремиться к нулю, но в текущем году она выросла почти в два раза. Важно добиться, чтобы все приходящие на экзамен выпускники твердо знали структуру экзаменационной работы и могли быть уверены в правильном выполнении необходимого для получения удовлетворительного результата базового набора заданий.

Большой резерв в плане выполнения заданий и набора первичных баллов дают умения работать в электронных таблицах. Помимо непосредственно ориентированных на использование электронных таблиц заданий 3, 9, 18, в электронных таблицах можно выполнить задания 16, 19-21 и даже 26. Кроме того, электронные таблицы можно использовать при выполнении вычислений в заданиях 5, 7, 11, 12, 14. Важно добиться понимания алгоритмов вычислений учащимися, с тем, чтобы они могли оценить получившиеся результаты.

Кроме этого, безусловно доступными учащимся **со средним уровнем** являются задания 1, 2, 13 и 15. Все это в сумме даст достаточно высокий результат, даже если ученик не может быстро писать и отлаживать программы.



Учащиеся с **высоким уровнем подготовки** обычно имеют необходимые навыки и достаточный опыт написания и отладки программного кода в соответствующей среде программирования. Учителю при работе с этой группой учеников стоит сфокусировать усилия на этапе формализации математической модели задания, отработке отдельных важных элементов этой модели: какими значениями должны быть инициализированы переменные, каковы условия завершения циклов, какие условия следует проверять внутри цикла, какие математические методы (определение остатка от деления, целочисленное деление и т.д.) должны быть использованы. Важно добиться, чтобы ученики точно понимали значение каждой строки программного кода, чтобы при выполнении лабораторных работ они писали код с нуля, а не копировали фрагменты готового кода из других программ.



Должное внимание следует уделить вопросам эффективности алгоритмов. Задание 27 всегда дается с двумя наборами данных. Надо научить школьников всегда писать переборный алгоритм для короткого набора, отлаживать его, убеждаться в правильности на примере из условия или аналогичном, для которого возможно ручное решение, после этого получать значение для короткой последовательности и потом, уже разрабатывая эффективный алгоритм, проверять его работу для короткого набора данных. По существу, этот метод является единственным доступным для участников экзамена способом проверить свое решение.