

**Федосеева Татьяна Вячеславовна – учитель физики высшей категории.**

## **Индивидуализация процесса обучения решению задач по физике.**

Решение задач – неотъемлемая составная часть процесса обучения физике, поскольку она позволяет формировать и обогащать физические понятия, развивать физическое мышление учащихся и их навыки применения знаний на практике. При решении задач у школьников воспитываются трудолюбие, пытливость ума, смекалка, самостоятельность в суждениях, интерес к учению, воля и характер, упорство в достижении поставленной цели.

На решение задач затрачивается значительная часть учебного времени. Тем не менее, именно решение задач вызывает наибольшие затруднения школьников. Одна из важнейших причин этого – недостаточно эффективная методика обучения школьников решению физических задач. Одним из главных направлений в совершенствовании методики является индивидуализация и дифференциация процесса обучения решению задач.

В своей работе для решения этой задачи я использую домашние контрольные работы.

Данные контрольные работы составлены по разделам курса физики, имеют три уровня сложности и формируют у учащихся умения применять знания в стандартной и измененной ситуации.

Каждый ученик, получив такую контрольную работу, сам оценивает свои силы и возможности, и выбирает, на какую оценку он в состоянии выполнить данную контрольную работу.

Оценка "3" выставляется за верно решенные первые пять задач; оценка "4" выставляется за верно решенные первые восемь задач и оценка "5" выстав-

ляется за все верно решенные задачи. Итоговое оценивание контрольной работы производится после собеседования, т.е. каждый ученик объясняет ход решения какой-либо из решенных им задач на выбор учителя.

### **Пример домашней контрольной работы.**

#### **Тепловые явления.**

#### **8 класс.**

1. Термос вместимостью 3 л заполнили кипятком. Через сутки температура воды в нем понизилась до  $77\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Определите на сколько изменилась внутренняя энергия воды. (Плотность воды  $1000\text{ кг/м}^3$ ).
2. Нагретый камень массой 5 кг, охлаждаясь в воде на  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , передает ей 2,1 кДж энергии. Чему равна удельная теплоемкость камня?
3. Стальное сверло массой 100 г при работе нагрелось от  $15$  до  $115\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Сколько энергии израсходовано двигателем для нагревания сверла?
4. На сколько изменится температура воды массой 200 г, если ей сообщить количество теплоты, равное 10 кДж?
5. Мальчик вычислил, что при нагревании воды от  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  до кипения внутренняя энергия ее увеличится на 178,5 кДж. Какова масса нагреваемой воды?
6. Сколько энергии выделится при полном сгорании 200 г керосина?
7. Смешали бензин массой 200 г и нефть массой 300 г. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании полученной смеси?
8. Сколько спирта нужно сжечь, чтобы изменить температуру воды массой 2 кг от  $14$  до  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , если вся теплота, выделенная спиртом, пойдет на нагревание воды?
9. Сколько теплоты выделяется при полном сгорании керосина объемом 250 л? (Плотность керосина  $800\text{ кг/м}^3$ ).
10. В топке котла парового двигателя сожгли торф массой 20 т. Какой массой каменного угля можно было бы заменить сгоревший торф?

**Ссылка для скачивания контрольных работ:**

**[http://www.hsosh.ru/docs/uchenikam/fiz\\_kontr\\_8kl/fiz\\_kontr\\_8kl.html](http://www.hsosh.ru/docs/uchenikam/fiz_kontr_8kl/fiz_kontr_8kl.html)**