

Тело плавает, значит, выталкивающая сила равна по модулю силе тяжести $F_A = F_T$. Подставляя формулу каждой из этих сил: $F_A = g\rho_{\text{ж}}V_1$ и $F_T = gm = g\rho_T V$ получаем соотношение: $\frac{V_1}{V} = \frac{\rho_T}{\rho_{\text{ж}}}$. Учитывая, что плотность воды в 2 раза больше плотности тела, то $\frac{V_1}{V} = \frac{1}{2}$. Делаем вывод, поплавок плавает на поверхности жидкости, погружившись в нее наполовину.

Задача 2. Однородное тело объемом $V = 0,4\text{ м}^3$ плавает, будучи частично погруженным в воду. Определите модуль выталкивающей силы, если над поверхностью воды выступает $V_1 = 0,1\text{ м}^3$ этого тела. Определите плотность вещества, из которого изготовлено тело. [2]

Так как тело плавает, то выталкивающая сила равна по модулю силе тяжести $F_A = F_T$. Подставляя формулу каждой из этих сил: $F_A = g\rho_{\text{ж}}V_2$, где $V_2 = V - V_1$ – объем погруженной части тела в воду и $F_T = gm = g\rho_T V$ получаем: $\rho_{\text{ж}}V_2 = \rho_T V$, тогда плотность тела $\rho_T = \frac{\rho_{\text{ж}}V_2}{V} = \frac{\rho_{\text{ж}}(V - V_1)}{V}$. А выталкивающая сила равна $F_A = g\rho_{\text{ж}}(V - V_1)$. Подставляя значения, получаем $\rho_T = 750 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, а $F_A = 3000\text{ Н} = 3\text{ кН}$.

Литература

1. Генденштейн, Л.Э. Решение ключевых задач по физике для основной школы / Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфраг. – М. : ИЛЕКСА, 2013. – 208 с.
2. Слесарь, И.Э. Физика 6–9 классы: дидактические материалы / И.Э. Слесарь, В.Н. Поддубский. – Минск : Аверсэв, 2015. – 160 с.

Д.Д. Пустаханов (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **Т.П. Желонкина**, ст. преподаватель

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Любая деятельность человека (не только познавательная) складывается из отдельных действий, а сами действия можно разложить на отдельные операции. Учащийся в процессе познавательной деятельности совершает отдельные действия: слушает объяснения учителя, читает учебник и дополнительную литературу, решает задачи, выполняет экспериментальные задания и т. д. Каждое из указанных

действий можно разложить на отдельные операции, в качестве которых выступают основные психические процессы: ощущение, восприятие, представление, мышление, память, воображение и т. д.

Среди всех познавательных психических процессов ведущим является мышление. Действительно, мышление сопутствует всем другим познавательным процессам и часто определяет характер и качество. Очевидна, например, связь между мышлением и памятью. Память тем полнее и лучше удерживает существенные свойства предметов и связи между ними, чем глубже они осмысленны в процессе изучения. Но мышление влияет и на все другие познавательные процессы. Например, характерной чертой восприятия является его осмысленность. «Восприятие у человека теснейшим образом связано с мышлением, с пониманием сущности предмета. Сознательно воспринять предмет – это значит мысленно назвать его, т.е. отнести воспринятый предмет к определенной группе, классу предметов, обобщить его в слове. Даже при виде незнакомого предмета мы пытаемся уловить в нем сходство со знакомыми нам объектами, отнести к некоторой категории».

Следовательно, активизировать познавательную деятельность учащихся в процессе обучения – это значит, прежде всего, активизировать их мышление. Важность этой задачи неоднократно подчеркивал С.Л. Рубинштейн: «Важнейшим делом (обучения) является воспитание мышления, способности не только владеть фиксированными операциями по заранее заданным признакам, но и вскрывать новые связи, открывать новые приемы, приходить к решению новых задач».

Развивающее обучение в широком смысле слова означает совокупное формирование умственных, волевых и эмоциональных качеств личности, способствующих ее самообразованию, тесно связанному с совершенствованием процесса мышления: только самостоятельно осмысляя учебную или жизненную задачу, школьник вырабатывает свой собственный способ умственной деятельности, находит индивидуальный стиль работы, закрепляет навыки пользования мыслительными операциями.

М.Н. Рытикова (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **С.А. Лукашевич**, ст. преподаватель

РОЛЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ

Компьютеры и информационно-коммуникационные технологии являются мощным инструментом повышения эффективности труда