

Но, с другой стороны, абсолютизировать возможности тестовой формы контроля пока не следует. Не все необходимые характеристики усвоения знаний и умений можно получить средствами тестирования. Например, такие показатели, как умение конкретизировать свой ответ примерами, знание фактов, умение связно, логически и доказательно выражать свои мысли, некоторые другие характеристики знаний, умений, навыков, диагностировать тестированием невозможно. Это значит, что тестирование должно обязательно сочетаться с другими (традиционными и нетрадиционными) формами и методами проверки и контроля знаний учащихся.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учебное пособие. - М.: Логос, 2002.
2. Радьков, А.М., Кравец, А.У. Тестовые методики в учебном процессе: современное положение и перспективы развития // Народная асвета, №8, 2000.

УДК 53 (077)

Тарасенко Н.М., Журович О.Н.

### **ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
г. Гомель, Республика Беларусь*

*Научный руководитель старший преподаватель  
Желонкина Т.П.*

В настоящее время при обучении физике в средней школе предлагаются различные методики для более глубокого усвоения учебного материала. Основная цель работы направлена на развитие творческой мыслительной деятельности учащихся. Поэтому при изучении темы «Давление» в младших классах нами были разработаны специальные задания, требующие от учащихся не только

192

знаний, но и умений логически мыслить, выделять из этих определений главные, существенные признаки. Данные задания посильны для учеников седьмого класса, и эти задания внедрялись при прохождении педагогической практике в школе.

Основная цель при изучении темы «Давление» состоит в том, чтобы учитель с помощью составления определений или выявления по определению существенных признаков понятия определил задания учащимся на формирование знаний о соотношении понятий, об их подчиненности. С давления целесообразно начать рассмотрение термодинамических понятий. Следует сразу же подчеркнуть, что к термодинамическим параметрам необходим двоякий подход. С одной стороны, это величины, характеризующие состояние газа, которые можно измерить на опыте: давление – по уравновешиванию столбика жидкости определенной плотности и высоты, температуру – по установлению теплового равновесия между телом и телом термометра. Затем определяем физический смысл давления.

Можно сказать, что давление – это физическое явление, результат действия силы давления на тело, или давление – это физическая величина. Почему верно второе утверждение? Для ответа на вопрос ученик должен использовать существенные признаки понятия «физическая величина» а именно:

- физическая величина – характеристика определенной стороны физического явления или свойства объектов реальной действительности;
- физическая величина имеет количественную оценку в соответствующих единицах измерения;

Их соотношение с текстом задания и с объяснением учителя позволит учащимся сформулировать правильный и обоснованный ответ: «Давление – характеристика результата действия силы давления на тело; давление равно отношению силы давления к площади поверхности, на которую действует эта сила». Давление измеряется в Паскалях.

Следовательно, давление – это физическая величина.

Выполнение подсобного задания особенно плодотворно при закреплении изложенного учебного материала, так как позволяет учащимся самостоятельно выделить главное, существенное в определении введенного понятия «давление». Следующий вид упражнений – соотношение разного рода формулировок (может быть, одинаково верных) одного и того же понятия, закона, правила – заставляет

школьников не просто заучивать, но и предварительно продумывать заучиваемые определения.

Например, на уроке, посвященном изучению закона Паскаля, поставлен опыт, сформулирован закон. Дано объяснение на основе молекулярных представлений. Учителю нужно убедиться, что учащиеся поняли суть закона. Поэтому целесообразно классу дать задание: оценить, верны ли формулировки закона:

- «Давление, производимое на жидкость или газ, передается без изменения в каждую точку жидкости и газа»;

- «Жидкость или газы передают давление по всем направлениям равномерно».

Учащимся разрешается пользоваться учебником, записями в тетрадях. Дается время на размышление, на поиск верного ответа. Учитель выслушивает ответы и далее подчеркивает, что закон Паскаля гласит о передаче давления, производимого на жидкость или газ извне, а не о распределении давления внутри жидкостей и газов. Такого рода упражнения хорошо воспринимаются учащимися при закреплении изученного и при опросе на последующих уроках. В первом случае ученики вникают в суть понятия, во втором – учитель проверяет глубину понимания ими учебного материала.

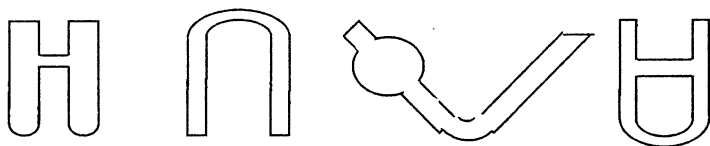
Во время прохождения педагогической практики в школе, изучая тему «Давление жидкостей и газов», в седьмом классе нами были подготовлены следующие задания для учащихся:

1. «Величину, равную отношению силы, действующей перпендикулярно к поверхности, к площади этой поверхности, называют давлением» Сформулируйте определение силы давления, для чего установите, чем является сила давления (физической величиной, свойством, явлением или материальным объектом), и выделите ее главные отличительные признаки. Установите существенное отличие понятие: «сила давления от «давление».

2. «Уровнем называют любую горизонтальную поверхность» Можно ли сказать: «Уровень – это горизонтальная поверхность»? Важно ли при определении понятия «уровень» сказать, поверхность какого тела (жидкого, твердого или газообразного) горизонтальна? Почему?

3. «Прибор, позволяющий установить поверхность горизонтально, называют уровнем». Сравните: «Прибор, позволяющий установить горизонтальные поверхности, называют уровнем». Изменился ли смысл определения?

4. Составьте определения сообщающихся сосудов. Выделите главный признак, по которому можно установить, являются ли сосуды сообщающимися. Какие из изображенных на рисунке сосудов являются сообщающимися? Почему?



5. Сравните формулировки: «Тело, находящееся в жидкости (или газе), теряет в своем весе столько, сколько весит жидкость (или газ) в объеме, вытесненном телом», «Тело, погруженное в жидкость (или газ), выталкивается кверху силой, равной весу жидкости (или газа) в объеме погруженной части тела», «Сила, выталкивающая целиком, погруженное в жидкость тело, равна весу жидкости в объеме этого тела».

Укажите ограничения и неточности в формулировках. Какая из формулировок закона является наиболее общей? Почему?

Предполагаемые задания привлекают внимание учащихся, необычностью, кажущейся простотой выполнения, определенностью действий, которые необходимо произвести. Ученик выполнил «внешние» действия, т.е. перефразировал определение, или прочитал на первый взгляд два ничем не отличающихся определения, или исключил слово из определения. Возникали недоумения: зачем написаны два почти одинаковых определения? Что изменилось с исключением слова из определений? Прочитал еще раз. Чем-то все-таки они отличаются. Чем же? Начал сравнивать, соотносить суждения, анализировать слова, слово сочетания в них, а это значит начал производить умственные действия, думать, мыслить.

Подобные упражнения целесообразно начинать на первой ступени обучения физике, т.е. в младших классах.