

ляет учащегося искать ответы по определенной тематике, работать с литературой, формировать речевое изложение);

- в) активизирует желание не только искать, но и научно исследовать и доказывать проблемные вопросы (викторина «Физика вокруг нас»).

С другой стороны, явно просматривается целая цепь логических тренингов для одаренных детей:

- первая стадия упражнений: сбор команды, расщепление по интересам («марафон»);

- вторая стадия упражнений: сплочение единомышленников, объединение учащихся с высоким интеллектуальным уровнем мышления («суд»);

- третья стадия упражнений: личностный подход к каждому, развитие научного потенциала каждого («викторина»).

ЛИТЕРАТУРА

1. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии: Пособие для учителей. – 2-е изд. / Н.И. Запрудский. – Мн., 2004. – 288 с. – (Мастерская учителя).

2. Кашлев, С.С. Интерактивные методы обучения педагогике: Учеб. Пособие / С.С. Кашлев. – Мн.: Выш. Шк., 2004. – 176 с.

3. Ланина, И.Я. Внеклассная работа по физике. М., «Просвещение», 1977. 224 с. Ил. (Б-ка учителя физики).

4. Московский интеллектуальный марафон. 1997 - 1999 г. 9 – 11 классы. – М.: ФИМА, Вербум – М, 200. – 160 с.

УДК 629.735

Пилецкий С.Г.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Зуёнок А.Ю.

Система - слово греческое, означает "целое, составленное из частей". В другом значении - это порядок, определенный планомерным, правильным расположением частей в целом, определенный взаимосвязями частей. Термином "системный подход" обозначается группа методов, с помощью которых реальный объект описывается как совокупность взаимодействующих компонентов. Эти методы развиваются в рамках отдельных научных дисциплин, междисциплинарных синтезов и общенаучных концепций. Необходимость системного подхода обусловлена укрупнением и усложнением изучаемых систем, потребностями в управлении системами и интеграции знаний. Системный подход применяется ко множествам объектов, отдельным объектам и компонентам объектов.

Существует несколько разновидностей системного подхода:

- комплексный подход предполагает наличие совокупности компонен-

тов объекта или применяемых методов исследования. При этом не принимаются во внимание ни отношения между компонентами, ни полнота их состава, ни отношения компонентов с целым;

– структурный подход предполагает изучение состава (подсистем) и структур объекта. При таком подходе еще нет соотнесения подсистем (частей) и системы (целого). Декомпозиция систем на подсистемы производится не единственным образом.

– при целостном подходе изучаются отношения не только между частями объекта, но и между частями и целым. От слова "система" можно образовать другие - "системный", "систематизировать", "систематический".

В узком смысле под системным подходом понимают применение системных методов для изучения реальных физических, биологических, социальных и других систем. Системный подход в широком смысле включает, кроме этого, применение системных методов для решения задач систематики, планирования и организации комплексного и систематического эксперимента.

Системный подход позволяет выявлять пробелы в знаниях о данном объекте, обнаруживать их неполноту, определять задачи научных исследований, в отдельных случаях (путем интерполяции и экстраполяции) предсказывать свойства отсутствующих частей описания. Прикладные задачи, решаемые с помощью системного подхода - это задачи повышения эффективности процесса обучения, совершенствования педагогического образования. Системные методы позволяют представить учебную информацию в адекватном для восприятия и запоминания виде, дать более целостное описание предмета.

Обычно системный подход к обучению (СПО) включает 5 этапов: *анализ*, при котором происходит определение потребностей в обучении, *планирование*, где определяются цели обучения и составляются программы обучения, *разработку* необходимых учебно-методических материалов, *тестирование* или апробация обучения по разработанным учебным материалам и *оценка*, то есть анализ результатов предыдущего этапа и разработка рекомендаций для повышения эффективности обучения.

Традиционное использование СПО (каскадная модель) предполагает реализацию процесса строго по этапам. Первые четыре этапа выполняются последовательно, каждый этап заканчивается до начала последующего. Оценка проводится после каждого этапа. Недостатком данной схемы является то, что решения, принятые на каком-либо этапе, на последующих не пересматриваются. В каскадной модели с обратными связями этот недостаток исправляется возможностью возврата к предыдущему этапу и корректировки модели. В спиральной модели процесс проектирования курса представляется как итеративный процесс, этапы которого повторяются много раз.

Подобные схемы могут быть применены к каждому этапу в отдельности, например, на этапе планирования могут осуществиться этап анализа начального уровня подготовки обучаемых, этап определения необходимых курсов, этап разработки программы обучения, этап тестирования программы и оценка созданного продукта.

Однако на этапе планирования в проектировании курса можно использовать

реверсивную модель. Главным в реверсивной модели является обратное направление проектирования, то есть на основе анализа целей обучения строится цепочка необходимых для достижения целей курсов. Например, для создания обучаемым сайта необходимы знания и умения, полученные в курсе «Web-дизайн», для успешного усвоения курса «Web-дизайн» необходим курс компьютерной графики и так далее до имеющихся навыков обучаемого на начальном этапе обучения.

Модель предполагает четкое определение учебных целей и начального уровня подготовки обучаемых. Именно эти факторы являются основными в данной модели. На построение траектории обучения влияют также общее количество времени, отведенного на подготовку, соотношение лекционных и практических занятий, доступность оборудования и программного обеспечения при построении курсов, имеющих отношение к информационным технологиям [1].

Под *учебными целями* понимается утверждения о том, что обучаемые будут способны делать по окончании подготовки, по каким стандартам и при каких условиях. Учебные цели дифференцируются как *конечные* и *вспомогательные* (цели, которые должны быть достигнуты до того, как конечная цель может быть достигнута). Например, с конечной целью «По окончании программы подготовки обучаемый должен с помощью редактора FrontPage создать сайт, содержащий не менее 3 страниц, не менее 3 гиперссылок и не менее одного изображения, обработанного Photoshop» может быть связана вспомогательная цель «В конце занятия обучаемый будет способен обрабатывать (изменять размеры, проводить тоновую коррекцию) сканированное изображение с помощью Photoshop».

Системный подход к преподаванию осознается все большим числом специалистов, т.к. система понятие межпредметное, а значимость межпредметных связей высока. Например, по данным исследований объем знаний увеличивается каждые 2-3 года, значит, системный подход к преподаванию позволит интенсифицировать обучение, а не увеличивать продолжительность обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики: Учебное пособие. – Воронеж: ВГПУ, 2005. – 271с.

УДК 621.762.4

Протасевич Е.А.

УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ ВУЗА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Л.Н.Аксенова

Показаны основные этапы процесса управления учебно-познавательной деятельностью студентов, а также результаты исследований по выявле-