

УДК 373.1.013

ББК 74.202

А 23

М.М. Агержанова

Теоретические основы технологии модульного обучения

Аннотация:

В статье рассматриваются вопросы теории построения алгоритма и структуры модулей для самостоятельного создания и применения их в обучении учащихся начальных классов.

Ключевые слова:

Технология модульного обучения, модули, структура модуля, алгоритм построения.

Технология обучения, использующая укрупненное структурированное содержание учебного материала, носит название технологии модульного обучения. Технология модульного обучения – одна из тактик обучения, которая по своей сути, являясь личностно-ориентированной, позволяет одновременно оптимизировать учебный процесс, обеспечить его целостность в реализации целей обучения, совместить жесткое управление познавательной деятельностью ученика с развитием его личностной сферы, предоставляя ему при этом возможности для самоуправления.

Вопросы технологии модульного обучения раскрываются в работах следующих педагогов: И.П. Волкова, А.А. Гуцинский, С.Н. Лысенковой, Н.Д. Никандрова, И.Б. Сенновского, П.И. Третьякова, Т.И. Шаповой, В.Ф. Шаталова, П.А. Юцявичене, П.М. Эрдниева, Н.П. Эрдниева и др.

Сам термин «модуль» (от лат. *modulus* – мера) возник в педагогике в конце 80-х – начале 90-х годов XX века и имеет три значения:

- 1) в точных науках связан с названием даваемым какому-либо особо важному коэффициенту или величине;
- 2) в математике применяется как модуль системы логарифмов, то есть в качестве постоянного множителя для логарифмов одной системы;
- 3) является единицей меры (например, в архитектуре означает часть постройки, служащей единицей измерения для придания соразмерности зданию в целом или его частям).

Ряд зарубежных авторов (В.Голдшмид, М.Голдшмид и другие) понимали под модулем формирование самостоятельной единицы учебной деятельности, помогающей достичь четко определенных целей обучения. Несколько иначе определяет суть модуля Дж. Рассел – основатель понятия модульного обучения, который рассматривает его в качестве «учебного пакета», охватывающего концептуальную единицу учебного материала и предписанных учащимися действий.

У отечественных авторов модуль определяется как целевой структурно-функциональный узел, в котором учебное содержание и технология овладения им объединены в систему высокого уровня целостности.

Так, В.А. Ермоленко, характеризует модуль или блок как содержательно и функционально завершенную структуру элемента содержания, реализующих одну или несколько учебных целей.

Т.И. Шамова выявляет в технологии модульного обучения черты программированного обучения.

В докладе ЮНЕСКО на конференции 1982 года модуль стал определяться как изолированный обучающий пакет, предназначенный для индивидуального или группового изучения учебного материала приобретения одного умения или группы умений путем внимательного знакомства и последовательного изучения упражнений с собственной скоростью. Поэтому модуль включает в себя:

- целевой план действий;
- банк информации;
- методическое руководство по достижению поставленных дидактических целей.

П.А. Юцявичене – один из первых авторов, обосновавших сущность и методические основы модульного обучения, разработал принципы и правила построения модульной программы. Здесь модуль рассматривается как программа обучения, индивидуализированная по содержанию, методам, темпу учебно-познавательной деятельности, уровню самостоятельности школьников.

Каждый модуль имеет свою дидактическую цель. Ей должна соответствовать достаточная полнота учебного материала, а это означает, что:

- в модуле излагается принципиально важное содержание учебной информации;
- дается разъяснение к этой информации;
- определяются условия погружения в информацию (с помощью средств ТСО, конкретных литературных источников, методов добывания информации);
- приводятся теоретические задания и рекомендации к ним;
- указаны практические задания.

В технологии модульного обучения существует три типа модулей:

1) *знаниевые модули* (для изучения основ науки); Главное в процессе учения – это усвоение, представляющего процесс воспроизведения человеком исторически сформированных способов познавательной деятельности с объектами, типов отношений к ним. Сущность усвоения заключается в том, что эта воспроизводящая деятельность первоначально осуществляется во внешней, развернутой материальной форме и через ряд промежуточных форм превращается во внутреннюю, свернутую, «умственную» форму (П.Я. Гальперин).

Как отмечают Д.Н. Богоявленский и Н.А. Менчинская, в широком смысле термин «усвоение» означает по-

знавательную деятельность, включающую целый ряд психических процессов: восприятие, память, мышление. Усвоение связано особенностями личности каждого ученика – его чувствами, волей, со сложившимися у него отношением к действительности, с его склонностями и интересами, с определенными интеллектуальными качествами.

Усвоением знаний называется учебно-познавательская деятельность учащихся, направленная на сознательное и прочное овладение знаниями, способами выполнения учебных действий. Усвоение знаний – сложный многоэтапный процесс. Исходя из анализа его природы, в нем выделяют следующие основные компоненты:

- восприятие и понимание;
- запоминание,
- применение, обобщение и систематизация знаний.

Все компоненты тесно между собой взаимосвязаны и взаимопроникают друг в друга. Поэтому трудно вычленивать отдельные звенья процесса, и на том или ином этапе процесса усвоения может преобладать какой-то компонент. Это зависит и от соответствующих приемов учебной деятельности школьников, и от руководства ею со стороны учителя.

2) *операциональные модули* (для формирования умений, навыков и способов деятельности).

Умения – это способность выполнять сложное комплексное действие на основе усвоенных знаний, навыков и практического опыта.

Навык – это компонент сложного умения, связан с многократным повторением одних и тех же действий в одинаковых или аналогичных условиях вплоть до автоматизации выполнения.

Сознательно и прочно усвоенные знания становятся средством умственной и практической деятельности значительно благодаря тому, что они «обрастают» умениями и навыками, «перерастают» в них. Умения и навыки – это способность учащихся выполнять разнообразную деятельность на основе приобретенных ими знаний, иначе – это знания в действии.

Умения и навыки находятся в тесной взаимосвязи. Их классифицируют по следующим признакам: 1) интеллектуальные (познавательные) умения и навыки – умственные действия и операции; 2) практические (специальные, общеучебные) умения и навыки – связаны с внешними «материализованными» способами деятельности.

В основе навыков лежат элементарные действия. Наиболее успешно – быстро и безошибочно – учащиеся овладевают навыком на основе знания и применения алгоритма или алгоритмического предписания. Действие на стадии навыка ускоряется и становится более точным. Далее перестраивается структура действия: происходит объединение более мелких, законченных элементов деятельности в более крупные. Действие освобождается от лишних, побочных, вспомогательных элементов, становится более экономным, отдельные компоненты действия автоматизируются, начинают осуществляться без прямого контроля или при слабом контроле сознания. Освобождаясь от контроля за процессом, сознание сосредоточивается на более сложной и творческой работе.

Умение включает в себя: знание основ действия (понятий, законов, теорий); способов выполнения действий, их содержания и последовательности (правил, приемов); назначения необходимого оборудования (аппаратуры, приборов, инструментов); навыки обращения с ним; практический опыт выполнения аналогичных действий; элементы творческого подхода (решение проблем, нахождение оригинальных способов выполнения действий, инсайт и т.п.).

3) *смешанные модули* (направленные на формирование знаний, умений и навыков).

Система модулей составляет программу учебной дисциплины. Число модулей определяется целями обучения и объемом учебного материала.

По рекомендациям исследователей, в области модульного обучения учебную дисциплину можно разделять на 10-12 модулей.

По И.Б. Сенновскому, П.И. Третьякову, каждый модуль характеризуется определенной структурой:

Номер учебного элемента	Название учебного элемента	Управление обучением (содержание, формы, методы)
1.К.0	Цели и задачи модуля	Необходимые знания и умения
1.К.1	Учебные элементы	Пояснения к учебному материалу
...	Обобщение (резюме)	Источники информации, алгоритмы решения задач
...		
...		
1.К.L	Контроль (самоконтроль и выходной контроль)	Ответы, методы и формируемая область понимания предмета, внутрипредметные связи

Для данной структуры любого модуля отбираются учебные элементы, которые во взаимосвязи и в целом образуют логическую структуру, где исходный учебный элемент дифференцируется в последующих производных элементах. Поэтому логическая структура содержания предмета будет ограничена по числу градаций и произ-

водных учебных элементов, зависящих от целей и задач подготовки учащихся и анализа их будущей деятельности.

Сама структура учебного элемента определяется строением модуля и аналогичное строение:

Порядковый номер в учебном элементе	Учебный материал	Управление обучением (содержание, формы, методы)
0	Цели и задачи	Необходимые знания и умения
1	Содержание учебного материала	Пояснения к учебному материалу, источники информации
...	Обобщение (резюме)	Алгоритмы решения задач, ответы
...		
...		
L	Контроль: вопросы для самоконтроля по трем уровням, выходной контроль по трем уровням	Методы и формируемая область понимания предмета, внутрипредметные связи

Модульный подход к обучению младших школьников обеспечивает достаточно высокий уровень его результативности, что дает учащимся возможность глубже осознать учебное содержание, продвинуться на более высокий уровень усвоения, осуществить самостоятельные исследования проблемы при постановке близких, средних и далеких задач.

Проектирование модульного обучения начинается прежде всего с предварительного целеобразования, затем этот проект воспроизводится в классе. Воспроизводимость проекта в классе связана с алгоритмами учебных действий учащихся, цикличность и вариативность которых определяется качеством усвоения опыта (знаний, умений, навыков, качеств личности) учащимися. Алгоритмизация учебных действий в рамках концепции технологии модульного обучения имеет общие черты, совпадающие в определенной мере с характеристиками программированного обучения (программированный подход к технологии обучения).

Последовательность действий построения учебного модуля или алгоритм построения учебного модуля таков (по И.Б. Сенновскому, П.И. Третьякову):

Шаг 1. Формирование блока-модуля содержания теоретического учебного материала темы.

Шаг 1.1. Выявление учебных элементов темы.

Шаг 1.2. Выявление связей и отношений между учебными элементами темы.

Шаг 1.3. Формирование логической структуры учебных элементов темы.

Шаг 1.4. Определение уровней усвоения учебных элементов темы.

Шаг 1.5. Определение требований к уровням усвоения учебных элементов темы.

Шаг 1.6. Определение осознанности усвоения учебных элементов темы.

Шаг 2. Формирование блока алгоритмического предписания умений и навыков.

Шаг 2.1. Выявление учебных умений и навыков.

Шаг 2.2. Систематизация общеучебных и специальных умений и навыков.

Шаг 2.3. Формирование основы блока алгоритмического предписания в виде логической структуры учебных умений и навыков.

Шаг 2.3.1. Формирование мотивационной структуры действий.

Шаг 2.3.2. Формирование системы ориентировочных действий.

Шаг 2.3.3. Формирование системы исполнительских действий.

Шаг 2.3.4. Формирование системы контрольных действий.

Шаг 2.3.5. Формирование системы корректирующих действий.

Шаг 2.3.6. Формирование системы управляющих действий учителя.

Шаг 2.4. Формирование временной регламентации учебной деятельности в рамках недельного цикла познания или цикла деятельности.

Важным моментом данной технологии является точное определение и формулировка эталона (критерия) достижения учебной цели. Его основа – полное усвоение заданного модуля. Способ выражения может быть четырехуровневым: а) через четко сформулированное описание учебных элементов и действий ученика; б) через указание требуемого управления обучением; в) через входной и выходной контроль; г) через проведение коррективных обучающих процедур с учениками, не достигшими полного усвоения модуля. Поскольку модульный подход к обучению характеризуется устойчивыми чертами и воспроизводим по ряду основных признаков, как и технология интегрированного обучения, может быть успешно применен в условиях начальной школы.

Примечания:

1. Алексюк А. Педагогика высшей школы. Курс лекций: модульное обучение. – Киев, 1993.
2. Вагина К. Саморазвитие человека и модульное обучение. – Н. Новгород, 1991.
3. Громкова М.Т. Модульное структурирование педагогического знания. – М., 1992.
4. Третьяков И.Б., Сенновский П.И. Технология модульного обучения в школе. – М., 1987.
5. Пешкова В.Е. Педагогика. Часть 3. Технологии развивающего обучения. – Майкоп, 1998.
6. Шамова Т.И. Модульное обучение, сущность, технология // Биология в школе. – 1994. – №5.
7. Юцявичене П. Теоретические основы модульного обучения: Дис. док. пед. наук. – Вильнюс, 1990.
8. Эллис А., Роутс Д. Педагогические инновации. – М., 1993.