

Филатова Н.О., учитель физики, аспирант кафедры общей физики Томского государственного педагогического университета

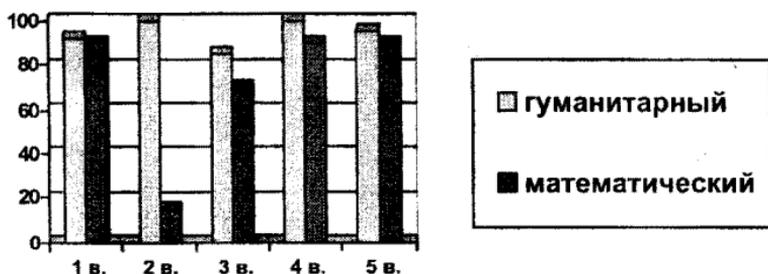
РОЛЬ СТРУКТУРИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ

Как утверждают современные ученые, объем информации в мире удваивается каждые 2—3 года. Эта ситуация породила информационный кризис, который приводит к следующему противоречию: накоплен огромный информационный потенциал, а люди не могут им воспользоваться в силу технических ограничений и необходимости затраты большого количества времени для его обработки и отбора. Процесс обучения также протекает в условиях неуклонного роста объема и усложнения научной информации. В то же время состояние современной отечественной системы образования можно охарактеризовать следующим образом. В октябре 2002 г. Комитет Госдумы по образованию и науке поддержал разработанную Министерством образования РФ концепцию профильного обучения на старшей ступени общего образования. Суть концепции заключается в предоставлении старшеклассникам права выбирать перечень предметов для углубленного изучения по какому-либо определенному профилю: гуманитарной или технической специализации. Уменьшение количества уроков по одним предметам даст возможность увеличить количество часов на освоение предметов по выбранному профилю. Согласно этому направлению, в классах с гуманитарным профилем количество часов по естественнонаучным предметам будет уменьшено. Но сокращение объема учебного материала не должно повлиять на уровень научности учебных курсов и снижение качества знаний учащихся. В связи с этим возрастает роль учителя в отборе содержания образования в соответствии с его целями и социальным заказом общества. Таким образом, важное значение при переходе к новой системе образования имеют отбор, структурирование и передача учебной информации. Структурирование — такая процедура, с помощью которой составные элементы содержания учебного материала (понятия, законы, идеи, принципы, способы их передачи обучающимся и соответствующие действия обучающихся по их усвоению) выстраиваются в определенных связях и отношениях, отражающих а) логику процесса познания и его результаты, б) технологию процессов распознавания явлений, их упорядочения и систематизации, в) выявление и объяснение сущности явлений.

Основными целями структурирования учебного материала, согласно авторам [1], могут быть следующие: 1) разработать такую структуру учебного материала, которая оказалась бы наиболее рациональной и экономной с точки зрения ее усвоения и хранения в долговременной

памяти обучающихся; 2) отыскать и заложить в создаваемую структуру способ уплотнения материала, его свертывания и развертывания; 3) сгруппировать и выстроить учебный материал так, чтобы в него можно было внести как необходимый элемент усвоения аппарат учебно-познавательной деятельности.

Основой для отбора содержания образования служат общие критерии, позволяющие определить конкретное наполнение содержания учебного материала в учебных дисциплинах. Бабанским Ю.К., Лернером И.Я., Скаткиным М.Н. разработана общедидактическая система критериев отбора, основными положениями которой являются: критерий целостного отражения в содержании образования; критерий высокой научной и практической значимости содержания образовательного материала; критерий соответствия сложности содержания образовательного материала; критерий соответствия объема содержания; критерий учета международного опыта и построения содержания образования; критерий соответствия имеющейся учебно-методической базе. В соответствии с профилем класса, цели и структура содержания несколько меняются. Согласно Сохору А.М. [2]: «Один и тот же материал (по объективному содержанию) может быть изложен в различной структуре, причем с точки зрения обоснованности, доказательности рассуждений все эти способы изложения могут оказаться равноценными, а дидактические качества получаются разными». Опираясь на выводы, сделанные в цитируемой работе, при обучении физике в гуманитарном и математическом классах необходимо осуществлять различное структурирование материала. В классах гуманитарного профиля, в связи с целями образовательного стандарта, на первое место выходит материал с обобщенным описанием природных явлений, который служит основанием для формирования научного мировоззрения. В классах математического профиля значимым является материал, основанный на точных доказательствах естественнонаучных законов. Таким образом, можно выявить подходы к отбору и структурированию учебного материала в классах различного профиля: значимость, объем и наполнение учебного материала естественнонаучной и гуманитарной информацией, соотношение между которыми изменяется в зависимости от профиля класса. Так, при изучении темы «Основы молекулярно-кинетической теории» в 10-м классе в классах гуманитарного профиля нами использовался материал широкого, обобщающего характера, показывающий значение законов МКТ в мировоззренческом плане. В классах математического профиля использовались учебники физики с традиционным изложением данной темы. Для определения эффективности предложенного подхода были составлены вопросы, имеющие мировоззренческое значение. Например: «Почему у водоплавающих птиц перья не намокают? Что это за явление?». Анализ ответов учеников показан на следующей диаграмме:



Количество правильных ответов на вопросы мировоззренческого характера в гуманитарном и математическом классах

Таким образом, можно сделать вывод о том, что учет образовательных целей при структурировании учебного материала позволяет решать задачи профильного обучения.

Список литературы

1. Пидкасистый П.И., Коротяев Б.И. Организация деятельности ученика на уроке. — М.: «Знание», 1985. — 80 с.
2. Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа. — М.: Педагогика, 1974. — 192 с.