

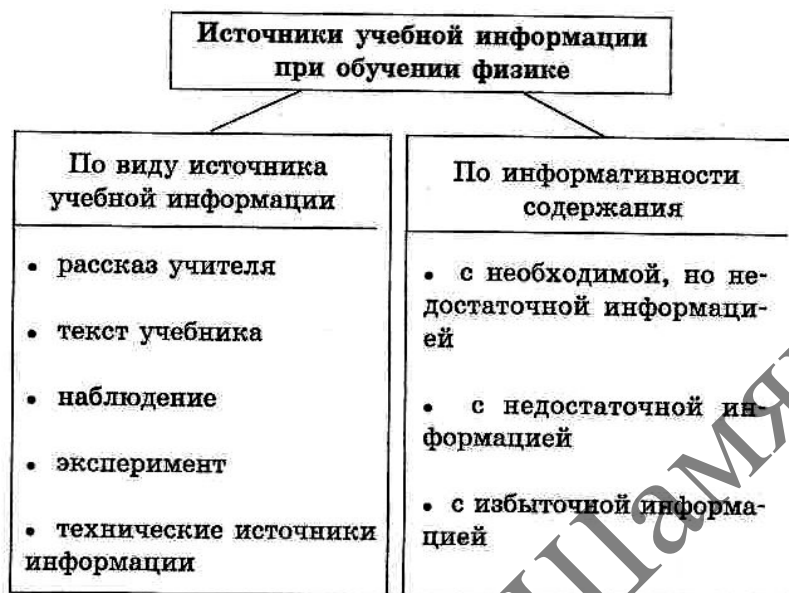
Т. Ф. Ивашко

МОДАЛЬНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Физика образует прочный фундамент всего естествознания, методы физической науки обеспечили мощный прогресс в развитии таких наук, как биология, химия, астрономия, геология и др. Поэтому важным звеном обучения физике является формирование у учащихся учебно-информационных умений (умений самостоятельно получать информацию из различных источников).

Данная проблема привлекала внимание ряда исследователей. Труды А.В. Усовой, В.К. Буряка, А.А. Боброва и др. посвящены работе с учебниками физики в сочетании с использованием дидактических средств. Работы В.И. Богдана, Д.И. Кульбицкого, А.А. Луцевича, И.И. Цыркуна посвящены формированию практических и экспериментальных умений при обучении физике. Однако не все аспекты проблемы исследованы должным образом. Слабая теоретическая разработка целенаправленного и планомерного формирования учебно-информационных умений у учащихся не позволяет учителю практически использовать их в процессе обучения физике в средней школе. Для успешного формирования учебно-информационных умений при обучении физике необходимо исходить: во-первых, из учета модальности восприятия информации, во-вторых, из анализа основных источников учебной информации современного школьника. Любая информация, идущая через нервную систему школьника, должна предварительно транслироваться в ведущую модальность памяти и понимания. С точки зрения нейролингвистического программирования (НЛП-подход), у человека существует несколько репрезентативных систем (репсистем). Репсистема – это совокупность элементов, позволяющих представлять (репрезентировать) в психике человека необходимую информацию. Согласно исследованиям психологов Бетти Лу Ливер, Н.И. Шевандрина, репсистемы по характеру доминирующей модальности представления информации делятся на: 1) визуальную (доминирует зрение); 2) аудиальную (доминирует слух); 3) кинестетическую (доминируют ощущения); 4) полимодальную (преобладают обобщенные представления, мыслительные процессы). Классифицировать источники информации можно по виду источника и по информативности содержания (схема). Основными источниками знаний для учащихся являются рассказ учителя и текст учебника, а в последнее время – экраны компьютера. При помощи слуха учащиеся усваивают большую часть информации в классе. Сложность этого вида деятельности состоит в следующем. При восприятии речи школьник сам организует процесс

ее усвоения. И учитель, наблюдая за учащимися, может лишь предполагать уровень их восприятия. В этом состоит первая трудность восприятия речи.



**Рисунок – Классификация источников информации
при обучении физике**

Вторая трудность заключается в том, что при слушании задан принудительный темп. Учитывая эти трудности, учитель должен помогать учащимся организовать активную познавательную деятельность при восприятии материала на слух, т. е. формировать у учащихся следующие приемы работы: внимательно слушать учителя и вести записи за ним, самостоятельно работать с текстом учебного кинофильма, магнитозаписи.

Однако для учащихся с аудиальной репсистемой рассказ учителя является наиболее приемлемым видом подачи учебного материала, так как ведущий сенсорный канал у них аудиальный (т. е. слуховой). Учащиеся-аудиалы легче и быстрее воспринимают и запоминают учебную информацию, если она подается с помощью звуковых сигналов (рассказ учителя, магнитопись, учебный кинофильм). Но класс состоит не только из аудиалов, в нем присутствуют и учащиеся с другими ведущими репсистемами (визуалы, кинестетики, полимодалы). Поэтому при подаче учебного материала учитель должен «транслировать» информацию по различным сенсорным каналам, т. е. использовать другие источники информации на уроке. К ним можно отнести: текст учебника, демонстрационный эксперимент для визуалов; фронтальные и домашние лабораторные работы для кинестетиков; объяснение наблюдаемого явления, мозговой штурм при решении проблемной ситуации или задачи для полимодалов и т. п. Технические источники информации (диафильмы, кинофильмы, компьютеры, учебное телевидение) охватывают

весь спектр сенсорного восприятия информации. Таким образом, использование их при обучении физике дает возможность подавать учебную информацию по различным сенсорным каналам, что максимально индивидуализирует подачу материала.

Процесс индивидуализации здесь, на наш взгляд, связан с тем, что, используя различные источники информации при обучении физике, мы, согласно репсистеме, учитываем индивидуальные особенности каждого ученика. Особое внимание необходимо обратить на то, что большое использование технических источников информации в процессе обучения физике является особенностью данного предмета, а не искусственным нововведением.

Как видно из вышесказанного, учащиеся при обучении физике могут получать информацию согласно своей ведущей модальности. Однако встает вопрос об овладении учащимися комплексом учебных умений, направленных на самостоятельный поиск, получение и переработку учебной информации. Так, при наблюдениях и экспериментальных работах от учащихся требуется владение такими приемами, как, например, объяснить наблюдаемое физическое явление, сформулировать выводы из данного наблюдения, рационально использовать физические приборы, самостоятельно собрать несложную физическую экспериментальную установку. При работе с техническими источниками информации учащиеся должны владеть следующими приемами: вести записи при работе с экраном, описывать кадры из диафильма или кинофильма с использованием физических терминов, выделять главные детали физического явления при просмотре диафильмов, кинофильмов, учебных передач по ТВ, работать с компьютером в системе «Интернет».

Опираясь на исследования отечественных и западных психологов (Бетти Лу Ливер, Майкл Гриндер, Н.И. Шевандрин и др.) и учитывая специфику предмета физики, мы выделяем приоритетные виды деятельности для учащихся с различными репсистемами (таблица). Согласно данным, приведенным в таблице, индивидуализация самостоятельной работы учащихся должна учитывать репсистему школьников, что позволит активизировать их познавательную деятельность.

Таблица – Влияние репсистемы на виды деятельности при обучении физике

Репсистема	Адекватные виды деятельности	Приоритетные виды деятельности в процессе обучения физике
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Визуальная	Работа с бумагой и ручкой	Чтение с доски, с книги, с журналов. Задачи в письменном виде

Продолжение таблицы

1	2	3
Аудиальная	Ролевые игры	Просмотр кинофильмов, рассказ учителя, учебные телепередачи, задачи
Кинестетическая	Элементы соревнования	Проведение эксперимента. Решение задач с использованием физических приборов, действующих моделей
Полиmodalная	Индивидуальная работа с текстовыми источниками информации	«Мозговой штурм», проблемные вопросы. Доказательства теории, предсказание результатов физического эксперимента

Учащиеся с различными ведущими модальностями восприятия предпочитают деятельность, наиболее близкую их репсистеме; визуалы – чтение с доски, задачи в письменном виде; аудиалы – рассказ учителя, задачи в устной форме; кинестетики – решение задач экспериментального характера; полимодалы – решение проблемных задач. Следует заметить, что все сказанное не означает того, что учащиеся должны заниматься только данными видами деятельности. Приоритетные виды деятельности для них наиболее предпочтительны, так как информация, получаемая по данным сенсорным каналам, усваивается в более полном объеме. Однако в процессе обучения физике необходимо развивать и поддерживать у школьников самостоятельную деятельность, направленную на работу с другими сенсорными каналами. Но в практике работы школ формирование учебно-информационных умений с различными источниками учебной информации происходит не целенаправленно и зачастую разрывается по отдельным годам обучения. Такой временной разрыв нам представляется нецелесообразным, рациональнее параллельное формирование комплекса учебно-информационных умений. Одновременное вооружение школьников всем комплексом умений обеспечит осознание каждого из формируемых приемов, позволит более свободно использовать их в процессе обучения физике в дальнейшем.

Не менее остро встает вопрос и о том, на какой ступени обучения целесообразно специально формировать данные учебно-информационные умения. В методической литературе большая часть исследований посвящена вооружению учащихся учебно-познавательными умениями в старших классах. Однако в старших классах приходится ломать стихийно сложившийся и часто нерациональный стиль учебной работы

школьника. Поэтому намного целесообразнее формировать учебно-информационные умения в среднем звене, что соответствует первой ступени обучения физике. Учитывая вышесказанное, мы предлагаем комплекс учебно-информационных умений, который позволяет учащимся получать, обрабатывать, использовать и применять учебную информацию из различных источников в соответствии с их ведущей репсистемой (таблица).

Моделью основания построения комплекса учебно-информационных умений выступали следующие составляющие: доминирующей является тип репсистемы и ее влияние на качество усвоенной учебной информации; вспомогательной – понятие «информации» как научной категории, конкретизированной применительно к физическому процессу познания.

Можно проследить определенную взаимосвязь между физическим познанием и модальностью восприятия учебной информации школьниками. Ученик-полимодал, у которого преобладает креативное мышление, легче усваивает учебную информацию, решая самостоятельно проблемные задачи, участвуя в «мозговом штурме» и т. д. Ученик-визуал наиболее эффективно запоминает информацию при чтении учебника, дополнительной литературы, просмотре диафильмов и т. д. Для того чтобы учебная информация быстрее усвоилась, ученику-кинестетику необходимо работать с физическими приборами, действующими моделями и т. д. Рассказ учителя, ответы учащихся, учебные кинофильмы – все это необходимо ученику-аудиалу для успешного усвоения физических знаний и умений.

Однако необходимо помнить, что все вышеперечисленные репсистемы несколько условны. Восприятие мира неоднородно, но целостно. Точнее, у школьника присутствуют все четыре модальности. Но, как правило, он предпочитает получать информацию посредством одной основной, характерной для него модальности. Это не значит, что он не может пользоваться другими репсистемами. Но в этом случае ему потребуется приложить дополнительные усилия, которые замедляют процесс усвоения учебной информации. В процессе обучения это может привести к пробелам в знаниях и умениях, что еще раз подчеркивает важность и значимость соответствия модальности восприятия при обучении физике.

Литература

1. Ливер Бетти Лу. Обучение всего класса / Ливер Бетти Лу. – М. : Новая школа, 1996. – 179 с.
2. Шевандрин, Н.И. Социальная психология в образовании / Н.И. Шевандрин. – М. : Владос, 1995. – 544 с.
3. Цыркун, И.И. Методическая инноватика / И.И. Цыркун. – Минск : БГПУ им. М. Танка, 1996. – 151 с.