

## **СЕКЦИЯ 7. ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ**

### **СТРУКТУРА АНАЛИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПОДРОСТКОВ**

*Е.А. Галланская*

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева*

Быстрые темпы развития информационных технологий, увеличение объема информации повышают значимость аналитических способностей в любом виде профессиональной деятельности. Социальный запрос на личность, способную аналитически мыслить, требует совершенствования методики обучения и форм подачи материала в образовательных учреждениях. Таким образом, становится необходимым формирование особого типа мышления, который позволит быстро адаптироваться к постоянно меняющимся социальным условиям и самостоятельно добывать знания из разных источников, анализировать их.

Анализ научной литературы позволил выявить разные трактовки в понимании сути аналитического мышления. Так, аналитическое мышление – это: совокупность таких мыслительных операций, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, сопоставление и классификация [2]; способность выделять существенные связи, устанавливать и структурировать отношения между элементами информации, строить целостный образ проблемной ситуации [3]; умение дифференцировать, классифицировать, строить причинно-следственные связи, самостоятельно выводить умозаключения, аналитически структурировать, дискурсивно осознавать рисунки, схемы, таблицы, находить дополнительную информацию, формулировать аналитические суждения [4]; мыслительная деятельность, направленная на решение таких проблем, как анализ целей управления процессами, организация сбора информации, оценка полученной информации, построение модели, ее описание и проверка, синтез нового знания [6]; сложный рефлексивный процесс мышления, который включает ассо-

циативное восприятие, анализ и оценку [7]. На основе теории развития интеллекта Ж. Пиаже или операциональной теории, согласно которой развитие мышления осуществляется путем преобразования внешнего предметного действия и его объединения с другими действиями в единое целое, представляем структуру аналитического мышления (вид мышления) совокупностью мыслительных операций [рис.1].



Рис. 1. Структура аналитического мышления

Таким образом, в основе данных преобразований лежат различные мыслительные операции, развитие которых проходит, согласно Ж. Пиаже, в четыре стадии. Аналитическое мышление формируется на стадии конкретных операций с предметами в возрасте от 7 до 12 лет. Пик развития различных мыслительных операций происходит на стадии формальных операций (12-15 лет), которая характеризуется выполнением операций в уме с применением закономерностей логики. В этот период происходит встраивание умственных операций в структуру [5]. Представим схему аналитического разбора строения цветка (урок биологии), в ходе которого задается определенная логика исследования данной темы. Чтобы ответить на вопрос, каково строение цветка, необходимо изначально разобрать данный объект исследования на составные части, то есть подвергнуть его анализу. После выделения частей, необходимо показать, чем строение цветка одного семейства отличается от другого, производя операцию сравне-

ния и сопоставления, что позволяет выделить главное в строении цветка, объяснить и сделать общий вывод.

Исходя из логики данных рассуждений, каждая мыслительная операция выполняется в совокупности, представляя структуру аналитического мышления. *Анализ* – это мысленное раздробление объекта на составные части, его рассмотрение, всесторонний разбор. Простейший анализ позволяет глубже понять суть вещей. Сопоставление выделенных частей в процессе анализа осуществляется при помощи *сравнения* необходимых элементов друг с другом, выявления их сходства и отличий. Следовательно, при сравнении осуществляется классификация, после которой происходит вычленение необходимой информации (свойства, функции явления или события), выделение сути какого-либо процесса или главного в тексте, то есть *абстрагирование*. Данная мыслительная операция, развивая внимание, требует полного сосредоточения на предмете: выделяют чувственную или примитивную абстракцию, нечувственную или высшую абстракцию. *Причинно-следственные связи* подводят к пониманию сути процесса или явления. Поиск причинно-следственных связей способствует развитию навыков исследовательской деятельности. На заключительном этапе выполняются мыслительные операции: *синтез* – это построение целостной картины из компонентов процесса анализа, объединение данных для решения какой-либо проблемы; *обобщение* в виде объединения продуктов всех мыслительных процессов в единое целое. Итог предстает понятием, суждением и заключением, отражающими существенные связи между процессами и явлениями [8].

По результатам наблюдений за школьниками было выявлено, что у большинства подростков в возрасте 11-14 лет возникают затруднения в анализе теоретического материала, что приводит к сложностям его восприятия на последующих уровнях мыслительного процесса. На наш взгляд, это обусловлено современной ситуацией восприятия информации, когда основной единицей ее обработки выступает видеоряд.

Поэтому задача учителя – отобрать средства, способствующие формированию мыслительных операций. Такими средствами на уроках биологии являются: биологические тексты; задания на определение правильности суждения; работа с рисунками, графи-

ками и таблицами; задания на соответствие; построение биологических моделей.

### Библиографический список

1. Дарвиш О.Б. Возрастная психология. Учебное пособие для ВУЗов. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС ИМПЭ им. А.С. Грибоедова, 2003.
2. Меньшенина С.Г. Предпосылки разработки системы формирования аналитических умений у студентов-будущих специалистов по компьютерной безопасности // Сибирский педагогический журнал. 2014. № 4. С. 118-123.
3. Таренко Л.Б. Формирование аналитических умений у будущих специалистов в области информационных технологий: дис. ... канд. пед. наук. Нижний Новгород, 2016. 214 с.
4. Чиркова В.М., Рубцова В.Е. Диагностика уровня развития аналитических умений у студентов-медиков, изучающих русский язык как иностранный // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3.
5. Пиаже Ж. Психология интеллекта: пер. с англ. и фр. / Пиаже Жан. СПб.: Питер, 2003. 192 с.
6. Суханов М.Б. Формирование аналитической компетентности при обучении студентов информатике и математике на междисциплинарном уровне // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012. Выпуск № 150. С 185-193.
7. Фёдоров А.В. Развитие медиакомпетентности и аналитического мышления в процессе медиаобразования старшеклассников // Школьные технологии. 2011. № 3. С. 89-97.
8. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: в 2 т. Т. I. М.: Педагогика, 1989. 488 с.