

ЛОГИКО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРИНЦИП АДЕКВАТНОСТИ В ПРАКТИКЕ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Работа представлена кафедрой философии

Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования.

Научный руководитель – доктор философских наук, профессор Б. И. Федоров

В статье представлены данные экспериментального исследования, посвященного использованию одного из средств повышения эффективности усвоения учебного материала учащимися – логико-информационного принципа адекватности, используемого учителем при предварительной обработке учебных текстов и подготовке учебных заданий.

Ключевые слова: принцип адекватности, логико-информационный подход, логико-информационные технологии обучения (ЛИТО), требования логико-информационной корректности, усвоение.

The article presents the data of the experimental research on one of the means of increasing effectiveness of students' educational material mastering – the logical and informational principle of adequacy, which is used by a teacher in preliminary processing of educational texts and preparation of training tasks.

Key words: principle of adequacy, logical and informational approach, logical and informational training technologies, requirements of logical and informational correctness, mastering.

В процессе обучения учитель и учащиеся оперируют учебным материалом. Учащиеся усваивают его содержание, представленное разнообразными учебными текстами и предлагаемыми к ним учебными заданиями; учитель руководит данным процессом, управляет им. В качестве «основных, исходных начал»¹ управления процессом усвоения современная дидактика предлагает использовать педагогические принципы. Они выступают как требования к практической организации всего учебного процесса, но применение их на практике остается затруднительным, поскольку в них не отражен аспект, касающийся использования их учителем.

Среди новых направлений педагогического поиска, нацеленных на решение теоретических и практических проблем обучения, особое место занимает направление, связанное с применением средств современной логики. Приложение логики к задачам обучения обусловлено прежде всего самой сущностью его: обучение как

специфический познавательный процесс протекает в определенных логических формах. Изучение этих форм, «целенаправленное применение полученных о них знаний, – считает В. Г. Фарбер, – необходимы для успешного осуществления педагогического процесса»².

Содержание учебного материала и предъявляемые к нему требования мы рассматриваем с позиции логико-информационного подхода, реализуемого через логико-информационные технологии обучения³ (ЛИТО). Универсальным средством представления знаний здесь понимается язык.

Для максимально эффективного использования познавательного потенциала учебной информации на уроке она должна быть учителем не только тщательно отобрана, но и подготовлена. Заметим, что если решение вопроса критериев отбора учебной информации представлено в психолого-педагогической литературе, то все же остается открытым вопрос подготовки учебного материала для его ус-

воения. Безусловно, учитель находит оптимальный путь решения, но вряд ли его можно считать эффективным.

В ходе наблюдения за работой учащихся и в результате собеседования с ними и учителями выяснено, что затруднения, испытываемые учениками при усвоении материала, вызваны в основном следующими причинами: недостаточностью опыта комплексного и последовательного освоения знаний; неосознанностью действий при «движении» от цели к результату; сложившейся ранее установкой на запоминание, заучивание предлагаемого учебного материала; недостаточным владением приемами систематизации учебной информации.

Успех усвоения учебного материала учащимися, считаем мы, предопределяется точностью выбора педагогом языка информационного взаимодействия. В контексте нашего исследования для решения указанной проблемы мы предлагаем в основу работы с учебной информацией положить логико-информационный принцип адекватности, предполагающий: 1) использование учебной информации, отвечающей требованиям логико-информационной корректности⁴; 2) использование приемов оптимизации и логического структурирования учебных тем; 3) использование учебных текстов и заданий к ним, соответствующих познавательным функциям информации и уровням развития интеллекта учащихся, что повысит эффективность процесса обучения в целом и усвоение учебного материала в частности.

Данный вывод сделан нами на основании концептуальных позиций профессора Б. И. Федорова⁵, по мнению которого информация представлена в содержании учебного материала прежде всего в виде языковых сообщений, т. е. в виде фактуального (информации описательного характера) и концептуального знания (информации, представленной в объяснениях и прогнозах). В этих типах знания находят свою реализацию три

главные познавательные функции научного знания: описательная, объяснительная и прогностическая. При обучении учитель, последовательно реализуя в языке указанные функции, через содержание учебного материала может оказывать влияние и на развитие школьников.

Критериями использования логико-информационного принципа адекватности выступают, во-первых, правила употребления информации в учебном процессе, основанные на критериях логико-информационной корректности: ясности и точности (определенности) информации, доказательности и последовательности изложения ее, а также учета целевой установки и контекста при ее использовании; во-вторых, уровни владения языком (коммуникативный, аргументативный и проективный) и, в-третьих, связанные с ними уровни развития познавательных функций знания (описательный, объяснительный и прогностический). Любой ответ ученика должен свидетельствовать о соответствующем уровне знания и глубине понимания учебного материала.

Применение основных положений нашего исследования подтверждено в ходе опытно-экспериментальной работы. Для проведения эксперимента в период 2005–2006 гг. потребовалось разработать критерии отбора и подготовки учебной информации; подобрать, адаптировать и/или создать методические и дидактические материалы, соответствующие этим критериям, и оптимальные для последующей статистической обработки результатов методы.

При создании адекватных учебных средств мы использовали разработанные нами алгоритмы работы с учебной информацией⁶, позволяющие структурировать материал учебных тем и разделов, а также сформировать учебные задания. Разработанные материалы апробированы действующей на то время при кафедре философии Санкт-Петербургской академии постдипломного образования (СПбАПО) научно-исследова-

тельской лаборатории. Эффективность использования адекватных учебных средств при обучении проверена в государственном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе № 140 Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга – школе-лаборатории, где группой учителей, прошедших обучение по курсу ЛИТО, используются логико-информационные технологии обучения.

Эксперимент проходил в период с 2005 по 2008 г. и включал два повторных диагностических среза с применением одного и того же набора методических средств. Исследование проводилось дважды. Для обоснованного сопоставления данных по разным этапам использована лонгитюдная форма исследования, в которой участвовали две группы учащихся 8-х классов (контрольная и экспериментальная), продолживших обучение в 9-м классе, составом от 20 до 24 человек, укомплектованные приблизительно в одинаковой пропорции.

Констатирующий срез был проведен непосредственно перед началом эксперимента с целью – установить исход-

ный уровень знаний учащихся и умений работать с учебной информацией, в какой степени существующее обучение обеспечивает эффективное усвоение учебного материала. Опытное обучение учащихся экспериментальной группы было организовано с использованием разработанных нами дидактических материалов. При подготовке учебных текстов и заданий к ним мы учитывали правила, обеспечивающие реализацию логико-информационного принципа адекватности: использовали термины в одинаковом значении в рамках одного контекста; методы оптимизации учебных текстов; приемы логического структурирования учебной информации; логически корректные вопросно-ответные структуры; учебные тексты и задания к ним, соответствующие познавательным функциям самой информации. По завершению опытного обучения проведен формирующий (проверяющий) срез.

Общее распределение полученных данных первичной и повторной диагностики контрольной и экспериментальной групп в виде частотного распределения представлено графически на рис. 1.

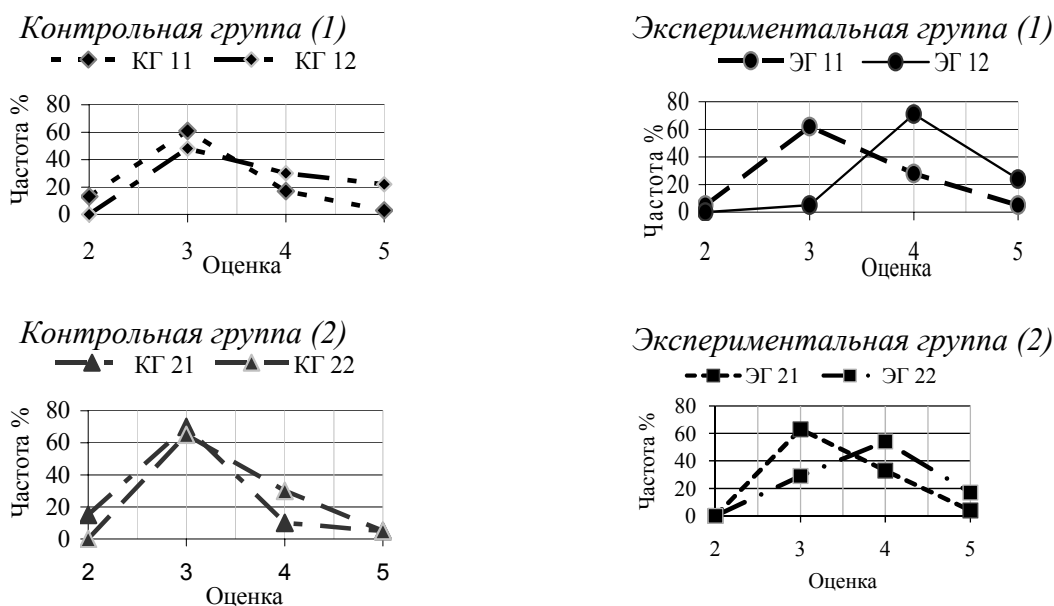


Рис. 1. Распределение оценок при первичной и повторной диагностиках

Результаты, полученные после проведения формирующего эксперимента, свидетельствует о тенденции к улучшению показателей у большого числа испытуемых экспериментальной группы. Существенно то, что проверка нового опыта (эксперимент 2) дала аналогичные результаты. Справедливость полученных результатов проверена методами статистики с помощью непараметрического U-критерия (критерия Вилкоксона–Манна–Уитни) и критерия Крамера–Уэлча. Все используемые критерии продемонстрировали весьма близкие результаты, что свидетельствует о надежности полученных в эксперименте выводов.

Таким образом, реализованная в исследовании комплексная стратегия организации процесса обучения показала, что соответствие учебной информации требованиям логико-информационной корректности и критериям логического структурирования ее, формирование учебных текстов и заданий к ним в соответствии с познавательными функциями научного знания, т. е. применение в учебной практике логико-информационного принципа адекватности, позволяют учителю эффективно организовать работу с учебной информацией, а учащимся эффективно усваивать ее.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Педагогика школы: Учеб. пособие для пед. ин-тов / Под ред. Г. И. Щукиной. М.: Просвещение, 1977. С 29.

² *Фарбер В. Г.* О взаимосвязи логики и педагогики. Доклады Академии пед. наук РСФСР. М., 1961. № 6. С. 3.

³ *Фёдоров Б. И.* Алгоритмы обучения. СПб.: Просвещение, 2004. 182 с.

⁴ Там же. С. 31–49.

⁵ Там же.

⁶ *Серебрякова И. В.* Принцип адекватности как дидактическое условие эффективности усвоения учебного материала учащимися // *Личность, общество и образование в современной социокультурной ситуации: Межвуз. сб. науч. тр.* СПб.: ЛОИРО, 2008. С. 353–356.