

Л. В. Арьяева

ТЕХНОЛОГИЯ ДИАЛОГОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Работа представлена кафедрой философии

Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования.

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

В статье обсуждаются вопросы организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в новых условиях информационного пространства. Технология создана на основе модели организации информационного взаимодействия учителя и учащихся. Структура технологии отражает существенные связи между элементами при системном подходе к анализу феномена информационного взаимодействия учителя и учащихся и определению путей формирования интеллектуальной компетентности учащихся на современном этапе.

Practical organisation of interaction among participants of educational process is discussed in the article with a particular emphasis on influential aspects of the modern information-oriented society. The technology is based on the model of information-oriented interaction between a teacher and pupils. The technology takes into consideration essential relationships among participating subjects involving a system approach to the interaction analysis and the problem of contemporary pupils' intellectual competency development.

Согласно Стратегии модернизации содержания общего образования, одним из оснований обновления образования является компетентностный подход. Его сущность связана с необходимостью внести личностный смысл в образовательный процесс.

Решение проблемы, существующей в дидактике, – необходимость формирования интеллектуально компетентного учащегося и выявление дидактических условий, обеспечивающих его компетентность в информационном взаимодействии с учителем, – не-

возможно без внедрения технологий, построенных на основе теоретических моделей, в которых диалогичность рассматривается как принцип обучения. При разработке нами прогностической модели *формирования интеллектуальной компетентности учащихся в информационном взаимодействии с учителем* мы использовали подходы к проблеме и понятийный аппарат, представленный в работах В. Н. Введенского, С. Г. Воровщикова, И. А. Зимней, Н. В. Кузьминой, Дж. Равена, Г. К. Селевко, А. П. Тряпицыной, М. А. Холодной, А. В. Хуторского и др.

Интеллектуальная компетентность нами рассматривается как способность учащегося к выполнению мыслительных операций, предметом которых являются источники информационной среды (понятия, явления, процессы и связи между ними), выраженную в приобретении, применении и преобразовании учащимся знаний для саморегуляции, установления взаимоотношений. В нашей модели интеллектуальная компетентность учащихся представлена в составе трех компонентов, поскольку их формирование лежит в основе комплекса механизмов саморегуляции: мотивации, целеполагания, исполнения, самооценки и рефлексии.

1. Регулятивный компонент, включающий в себя целеполагание (принятие цели и работа в соответствии с ней, постановка и формулирование цели, отбор средств для ее достижения), планирование своей учебной деятельности (составление последовательности этапов выполнения действий и операций), активность в достижении цели, оценку хода и результатов деятельности, разработку критериев оценивания, рефлексию, осознание личностного смысла и значимости учебной деятельности как средства развития механизмов саморегуляции.

2. Информационный компонент, включающий в себя отбор информации из разных источников и разными способами; переработку информации с использованием логических процедур анализа, синтеза,

сравнения, обобщения, систематизации, выделения главного, установления причинно-следственных связей, прогнозирования; преобразование информации из одной формы в другую (из текстовой в табличную, графическую и т. д.); представление информации в разных видах (сжатом, развернутом), ее сохранение и передачу. Информационный компонент характеризует объем знаний и способность к их приобретению.

3. Коммуникативный компонент, включающий в себя умение работать в группе и участие в совместной деятельности и обсуждении хода работы, умение правильно формулировать вопросы, умение аргументированно излагать свою точку зрения, умение вести диалог, выполнение логико-информационных требований к устной и письменной речи¹, готовность объяснить цели, последовательность действий, критерии оценки.

Информационное взаимодействие учителя и учащихся, в условиях которого нами рассматривается формирование интеллектуальной компетентности, – это взаимодействие, цель которого ориентирована на самостоятельную эффективную деятельность учащихся с источниками естественного информационного пространства и основой которого является межсубъектный диалог, построенный на ценностно-смысловом общении и обеспечивающий возможности сбора, представления, преобразования, переработки, создания, хранения и передачи информации.

В модели нами выделены дидактические условия, которые, как мы полагаем, обеспечивают достижение цели – формирование интеллектуальной компетентности. Ими являются: логическое структурирование содержания учебного предмета; разработка и применение системы учебных заданий для комплексного и последовательного освоения знаний учащимися; регулярный мониторинг хода и результатов учебной деятельности учащихся через интегральный показатель.

При решении проблемы формирования интеллектуальной компетентности уча-

щихся востребован технологический подход, поскольку именно технология как процесс, спроектированный и реализованный как целесообразная последовательность определенных действий, предусматривает подробную инструментальную методологическую оснащенность каждого этапа, обладает выверенной алгоритмичной последовательностью действий; предполагает высокую степень вероятности достижения запрограммированного результата; обладает четкой ориентацией на решение стандартных и нестандартных проблем образовательного процесса; сводит к минимуму излишние усилия и экспромт². На основе изложенного мы разработали и апробировали технологию диалогового взаимодействия, которую можно использовать при освоении учебной темы учащимися старших классов.

Цель технологии: формирование интеллектуальной компетентности учащихся в информационном взаимодействии с учителем. *Задачи технологии:* целостное осмысление, обобщение и интериоризация учащимися полученной информации; выработка собственного отношения учащихся к изученной информации; установление взаимоотношений посредством информационного взаимодействия; анализ собственной деятельности в процессе учения; выявление (осознание) учащимися новых проблем; определение учителем динамики развития механизмов саморегуляции учащихся; проведение педагогической рефлексии и на основании этого внесение корректив в педагогическую деятельность.

Первый этап технологии связан со структурированием содержания раздела учебного предмета, конкретной учебной темы и представление учителем в одном из видов или форм (сложный план, схема и т. д.). Учащиеся знакомятся с местом конкретной темы в разделе учебного предмета и вносят в рабочую тетрадь план (схему или др.).

На втором этапе организуется взаимодействие учителя и учащихся в постановке проблемы, целеполагании и планировании

учебной деятельности по освоению конкретной учебной темы на основе представленной структуры и обсуждения результатов домашней самостоятельной работы учащихся по выполнению учебных заданий, включающих информацию, необходимую для восприятия новой темы.

На третьем этапе технологии учитель показывает значимость темы, приводит интересные факты из истории научного открытия, создает эмоциональный фон, ставит проблемные вопросы. Учащиеся накапливают учебную информацию по поставленной проблеме разными способами (наблюдение, чтение, слушание).

Четвертый этап предусматривает организацию дидактической поддержки учащихся: в накоплении учебной информации и в процессах ее восприятия, осмысливания и понимания; в представлении и преобразовании информации в разных видах (сжатом, развернутом) и в процессах ее запоминания и применения; в переработке информации для ее упорядочения и встраивания в структуру темы и в процессах систематизации и обобщения. Учащиеся работают с предъявленной учебной информацией (текстом), выполняя учебные задания, связанные с разделением текста на фрагменты; с выяснением главной идеи каждого фрагмента и текста в целом; с выделением новых ключевых терминов, их определению и записи в глоссарий; с составлением плана и/или конспекта текста (оптимизация информации) при соблюдении логической последовательности; с составлением вопросов к тексту (подготовка к участию во взаимоопросе). Реализация данного этапа происходит на основе психолого-педагогических закономерностей усвоения³. Этап включает выполнение учащимися учебных заданий по применению, систематизации и обобщению представленной информации с целью ее структурирования и упорядочения. На этом этапе решается педагогическая задача встраивания новых знаний в структуру темы на основе логических операций сравнения, анализа, синтеза, обоб-

щения, абстрагирования, а также организации обсуждения хода работы (индивидуальной, индивидуально-групповой, коллективной).

Пятый этап связан с подготовкой и проведением взаимоопроса⁴, рассматриваемого как один из вариантов контроля. Учащиеся осуществляют подготовку материала для проведения взаимоопроса, состоящую из следующих процедур:

1. Коллективная разработка критериев оценивания «Листа взаимоопроса».

2. Самостоятельное составление вопросов (заданий) двух или трех уровней («описание», «объяснение», «прогноз») по учебной теме на основе коррекции ранее составленных вопросов (этап 4) с учетом логико-информационных требований ясности, точности, последовательности и доказательности.

3. Самостоятельное оформление индивидуального «Листа взаимоопроса», где задания вместе с соответствующими ответами представлены в определенной структуре. На данном этапе учащиеся принимают участие в коллективном учебном диалоге с использованием «Листа взаимоопроса», в контроле и оценивании своих и чужих знаний и умений, в конкурсе «Лучший лист взаимоопроса». В диалоге учащимся предоставляется право выбора уровня вопроса («описание», «объяснение», «прогноз»). Этот выбор и правильность ответа фиксируются.

Решение об итогах конкурса принимается коллективно на основании анализа работ ученическим жюри и разработанным ранее критериям.

Шестой этап предусматривает подведение итогов, самооценку и рефлексию учащимися не только результата, но и всего процесса учения в период освоения учебной темы. Учитель оказывает в этом педагогическую поддержку. Для регулярной обратной связи в технологии предусмотрено заполнение индивидуальной карты, в которой в конце каждого урока фиксируется самооценка своей учебной деятельно-

сти и эмоционального состояния. Такие карты используются при проведении итогового анализа.

На седьмом этапе учитель подводит итоги педагогической деятельности по формированию интеллектуальной компетентности учащихся в процессе освоения учебной темы на основе анализа данных. Предметом анализа выступают количественные и качественные показатели выполнения учебных заданий, участия в диалоговом взаимодействии, взаимообучении и внеклассных мероприятий по предмету; индивидуальные карты (самооценка своей учебной деятельности и эмоционального фона) и пр. Определяется динамика развития механизмов саморегуляции. Учителем вносятся корректизы в свою деятельность на основании проведения педагогической рефлексии. Содержание деятельности учащихся на этом этапе связано с определением новых проблем, в постановке которых учитель оказывает поддержку.

Эксперимент по апробации технологии реализован в профессиональном лицее связи № 87 и ряде средних школ Санкт-Петербурга (№ 140, 316, 360). Внедрение технологии было дополнено реализацией элективного курса общеобразовательной направленности для учащихся 9–11-х классов «Основы логической культуры в математике» (34/18 часов)⁵. Поскольку программа курса направлена на формирование не только предметных, но и общеучебных, общелогических, коммуникативных умений, составляющих деятельностьную основу интеллектуальной компетентности, его содержание включает инвариантную часть, позволяющую расширить область применения курса при условии учета специфики другого учебного предмета.

Составляющие компонентов интеллектуальной компетентности учащихся нами были использованы для выделения соответствующих уровней (за основу взята методика Н. Л. Галеевой⁶), представленных в табл. 1.

Таблица 1
Уровни сформированности компонентов интеллектуальной компетентности

Наименование компонента	Уровни сформированности компонентов интеллектуальной компетентности		
	Низкий	Средний	Высокий
Регулятивный	Учащийся практически не может самостоятельно ставить учебные цели, планировать свою деятельность, адекватно оценить результаты своей и чужой работы. Пассивен в достижении цели. Не обладает рефлексивными навыками	Учащийся может ставить учебные цели, планировать свою деятельность, адекватно оценить результаты своей и чужой работы только при внешней поддержке. Активен в достижении цели ситуативно. Способен к самоконтролю по алгоритму. Участвует в коллективной разработке критериев оценивания	Учащийся, приняв и осознав цель работы, может планировать свою деятельность, адекватно оценить результаты своей и чужой работы. Активен в достижении цели и коллективной разработке критериев оценивания. Обладает рефлексивными навыками. Осознает личностный смысл и значимость учебной деятельности
Информационный	При чтении учащийся с трудом выделяет главную мысль, Переработку информации на основе логических процедур, ее преобразование из 1 формы в другую, представление в разных видах (план, конспект) осуществляется с трудом. Практически не владеет терминологией, навыками отбора информации из разных источников. Использует ТВ, компьютер лишь как пользователь	Учащийся может по вопросам (алгоритму) проанализировать текст, учебное задание. Переработка информации на основе логических процедур, ее преобразование из 1 формы в другую, представление в разных видах (план, конспект) выполняется с помощью других. Частичное владение терминологией. Обладает навыками отбора информации из разных источников (в том числе ТВ, компьютер) при конкретизации учебной задачи учителем	Учащийся легко справляется с осмыслением нового текста, переработкой информации на основе логических процедур, ее преобразованием из 1 формы в другую (таблица, схема, график, рисунок и пр.), представлением в разных видах (план, конспект). Свободно владеет терминологией. Обладает навыками самостоятельного выбора источников необходимой информации (в том числе ТВ, компьютер). Умеет наглядно представить результат
Коммуникативный	Речь развита плохо, в диалоге учащийся использует односложные ответы. Работая в группе, только слушает. Навык активного слушания не сформирован - не задает вопросов, не делает записей основных положений	Устный ответ учащийся может построить только по алгоритмам и наводящим вопросам. В группе может участвовать в обсуждении. Анализирует услышанное, иногда задает вопросы	Учащийся свободно и аргументированно рассуждает на заданную тему. В диалоге активен, умеет внимательно слушать собеседника. В группе может организовать обсуждение. Качество вопросов и ответов отвечает критериям ясности, точности, последовательности и доказательности

Результаты, свидетельствующие об эффективности технологии, представлены в табл. 2. Численность учащихся экспериментальных групп – 72 чел., контрольных – 81 чел.

Статистическая обработка результатов, полученных по итогам формирующего эксперимента, проводилась путем вычисления достоверности по t -критерию Стьюдента. Различия между уровнями умений в конт-

Таблица 2

Данные по уровням сформированности компонентов интеллектуальной компетентности учащихся экспериментальных и контрольных групп после эксперимента

Наименование компонента	Критерий сформированности компонента	Тип группы (ЭГ, КГ)	Уровни сформированности компонентов интеллектуальной компетентности		
			Высокий	Средний	Низкий
Регулятивный	Умение оценивать ход и результат работы, выработка критериев оценивания	КГ	31	23	46
		ЭГ	71	15	14
Информационный	Освоение логических процедур	КГ	8	47	45
	Умение представлять информацию в разных видах и формах	ЭГ	38	35	27
Коммуникативный	Умение аргументированно рассуждать, ставить и отвечать на вопросы по описанию и объяснению. Участие в диалоге, в совместной деятельности	КГ	17	27	56
		ЭГ	37	46	17
		КГ	23	35	42
		ЭГ	49	42	9

рольных и экспериментальных группах являются достоверными. Полученные значения t_{st} превышают значение стандартного t_{st} при 5% уровне значимости.

Таким образом, технология диалогово-

го взаимодействия может быть использована как средство формирования интеллектуальной компетентности учащихся в условиях современного информационного пространства.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Арьяева Л. В., Пленова Т. Ф., Федотова Е. Ю. Язык и речь учителя / Науч. ред. Б. И. Федоров. СПб.: СПбАППО, 2006. (Научные школы академии).

² Воровщикова С. Г. Внутришкольное управление развитием учебно-познавательной компетентности старшеклассников: Автoref. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2007. С. 28.

³ Перминова Л. М. Федоров Б. И. Наука обучать. СПб.: СМИО Пресс, 2000. С. 56.

⁴ Арьяева Л. В. Формирование личности в инновационной деятельности образовательного учреждения // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции: В 4 ч. Челябинск: Образование, 2007. Ч. 1. С. 196–204.

⁵ Арьяева Л. В. Основы логической культуры в математике // Математика: Программы. Разработки уроков. Методические материалы / Под ред. Е. Ю. Лукичевой. СПб.: СМИО-Пресс, 2007.

⁶ Галеева Н. Л. Сам себе учитель: Курс практических занятий по формированию успешности ученика. М.: 5 за знания, 2006. С. 83–84.