

А. И. ЕРМИЛИН, Е. В. ЕРМИЛИНА

Исследовательская конференция в системе дополнительного научного образования школьников

В условиях формирования информационного общества, развитие которого определяется новыми знаниями и инновационными технологиями, наука и научное творчество приобрели новые общественные функции, изменился характер и ценностные ориентиры научной деятельности, усилились интеграционные процессы, расширились функции научных коллективов. Данные изменения и трансформации ставят новые методологические задачи перед всеми формами подготовки к научной деятельности.

Современная система школьного образования содержит отдельные задачи, которые являются, по своей сути, задачами научного образования, однако в процессе школьного обучения отсутствует системное представление о возможностях решения данных задач. Программный материал структурирован в соответствии с общей целью — овладением основами научных знаний, что не позволяет педагогу учитывать уровень индивидуальной готовности ребенка к научной деятельности, возможность его продвижения в направлении готовности к научному творчеству. Детям не хватает эмоционального и практического опыта, способности привести имеющийся опыт в определенный порядок. Множественность сведений о науке и решение утилитарных задач не помогают целостному восприятию науки, формированию научного мировоззрения.

Дополнительное образование — образование сверх школьной программы, «имеющее целью развитие мотивации личности к познанию и творчеству»¹ — рассматривается в документах Министерства образования и науки РФ как инновационная сфера. Новое время усилило развивающую функцию дополнительного образования, объеди-

нив понятия «образование», «среда, пространство», «развитие». Значительные изменения во всех сферах общества обусловили, на наш взгляд, три основных инновационных процесса в дополнительном образовании.

Во-первых, усилилось влияние дополнительного образования на становление жизненных целей и жизненных смыслов современных школьников. Содержание деятельности, освоенное в детские годы, как показывает наш опыт, часто становится решающим фактором социального и профессионального самоопределения ребенка, т. е. из дополнительного преобразуется в базовое, основное направление деятельности взрослого человека. Погружение в образовательную область, имя которой — наука, способствует социальному взрослению и реализации присущего каждому человеку стремления к творчеству, созиданию, пониманию содержательной стороны и ценностей научной картины мира.

Во-вторых, современное дополнительное образование активно способствует развитию субъектной позиции в учебной деятельности и создает оптимальные психолого-педагогические условия для формирования познавательного интереса и познавательной активности. В педагогической теории получило развитие понятие «образовательное пространство» личности (В. И. Гинецинский, В. И. Слободчиков, В. А. Ясвин и др.), которое в контексте дополнительного образования означает реализацию «скрытых реальностей» различных образовательных сред (И. Д. Фруммин).

В-третьих, специфическое образовательное пространство дополнительного образования позволяет осуществлять позитивные прогнозы формирования у школьников го-

товности к научному творчеству на основе их индивидуально-личностных особенностей. В условиях дополнительного образования подготовка становится не массовой, а индивидуальной, реализуется по индивидуальному образовательному маршруту.

Вклад дополнительного образования в развитие науки осуществляется, прежде всего, через:

— создание условий для повышения конкурентоспособности личности;

— развитие инновационного содержания и форм научного образования различных возрастных групп населения;

— изменение структуры дополнительного образования в пользу научно-исследовательской деятельности;

— формирование научной элиты общества, основанное на свободном самоопределении молодежи в научную сферу;

— повышение качества школьного обучения за счет «обогащения» его содержания в системе дополнительного образования.

Научное образование, в нашем понимании, это:

а) целенаправленное развитие научных способностей человека, благодаря педагогически организованной передаче научных знаний;

б) распространение научных знаний и научного мировоззрения в обществе;

в) межсубъектный обмен научными знаниями и способами научной деятельности, а также ценностями и смыслами научной картины мира между сообществом ученых и подрастающим поколением в специально организованных педагогических системах.

Целью научного образования школьников является формирование у них готовности к научной деятельности. Она складывается из четырех базовых компонентов:

1) усвоение и принятие системы научных знаний и представлений — когнитивный компонент готовности;

2) выработка определенных мотивов и установок, осознание и принятие их в качестве жизненных ценностей и стимулов поведения и деятельности — мотивационный компонент;

3) осознание и принятие себя как уникального человека, включение соответствующих мотивационных установок и жизненных позиций в структуру самооценки и Я-концепции, развитие волевых качеств — рефлексивный компонент;

4) овладение практическими исследовательскими умениями — операционный компонент.

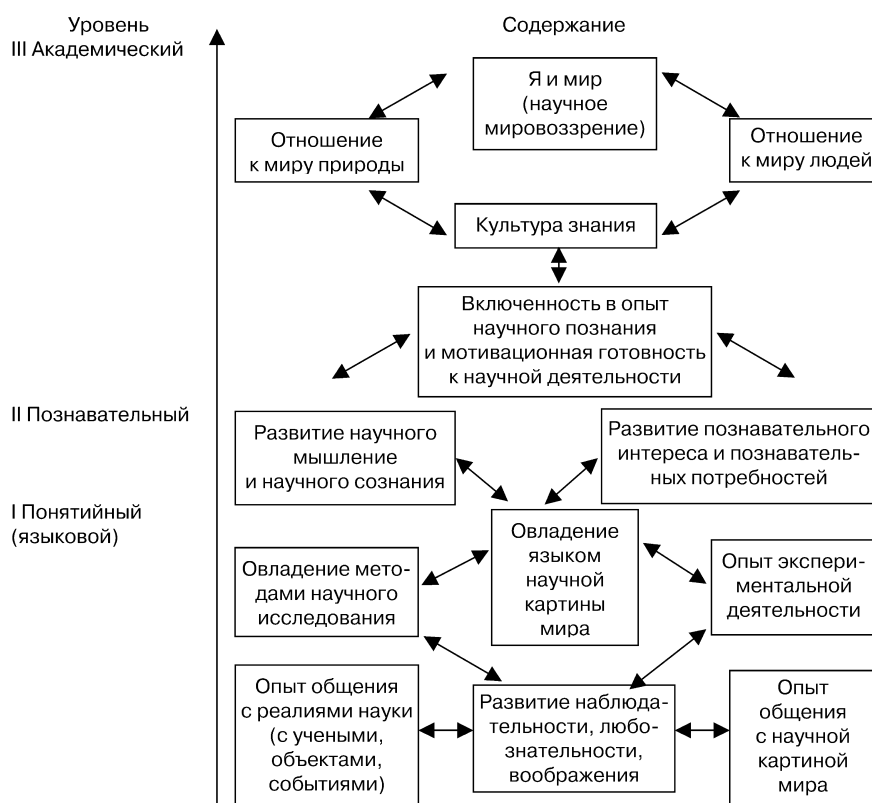
В каждой науке (и «точной», и «гуманитарной») существуют области знания, которые через понятия, формулы передать невозможно. Следовательно, ни учебник, ни рассказ преподавателя не являются достаточным условием включения учащегося в познавательную деятельность. Необходимо сориентировать научное образование на передачу творческого смысла науки: красоты научной идеи, радости внезапной находки, переживание научного вдохновения.

Многообразие целей и задач научного образования школьников требует создания научно-образовательной среды для развития познавательного интереса и выбора ребенком собственного образовательного маршрута в научной сфере. Согласно идеям психолога И. С. Якиманской специально организованное пространство, где ребенок осваивает разные виды и формы человеческой деятельности, получает опыт общения, взаимодействия, эмоционально-ценностных отношений, важно тем, что дает школьнику возможность самому определять направление своего развития. Данный подход акцентирует внимание педагогов на включение механизмов активного диалога личности со средой. Природное детское любопытство трансформируется в познавательную потребность быстрее, если образовательная среда выступает в качестве стимула этого процесса.

Наука, с ее обязательными процедурами: решением проблемной ситуации, проектированием и моделированием, выдвижением и защитой гипотез является тем образовательным пространством, которое соответствует характеру интеллектуальной и познавательной активности современного школьника.

В традиционном школьном образовании понятия научности и познания срослись, а вненаучные и донаучные знания вытеснены из образовательного пространства современного школьника. Школьная картина мира всегда научна, а познание «функционирует в рациональной, знаковой форме и, по сути, явля-

ется вычислением, гарантирующим получение точного универсального результата»². Научное образование в его внешкольных формах помогает обрести иные пути понимания и переживания знаний. Познание становится не только математичным и техничным, но и живым: спорным, меняющимся (см. схему).



Иерархия целей и уровней научного образования

Практика самостоятельного исследования занимает ведущее место в структуре научного образования школьников. Потребность в познании — залог успешного обучения и эффективности образовательной деятельности. Развитие познавательных потребностей и интересов детей во многом зависит от того, насколько они вовлекаются в собственный творческий, исследовательский поиск, в открытие новых знаний. Исследования, по мнению Б. В. Все- святского³, влекут ребенка к наблюдениям, к опытам над свойствами отдельных предме-

тов, что в итоге дает прочный фундамент фак- тов, а не слов для постепенной ориентировки детей в окружающем, для построения прочного здания знаний и созидания в собственном сознании научной картины мира. Важно и то, что этот процесс наиболее полно отвечает потребностям активной детской природы, он непременно окрашивается положительными эмоциями. В научно-исследовательской деятельности школьника привлекает процесс самоопределения, возможность сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

Разрабатывая концепцию и программу вовлечения современной молодежи в научные исследования для системы дополнительного образования на базе научно-исследовательского института, мы предположили, что дополнительное образование обладает реальными и потенциальными возможностями для обогащения содержания образования детей, которое идет в двух уровнях. Первый предполагает дополнение школьной программы специальными знаниями, создание условий для развития социальной, творческой и научной компетентности. Второе — качественную перестройку познавательной деятельности в целом и реализацию стратегий индивидуализации, исследовательского обучения и проблематизации содержания обучения традиционным наукам. Можно выделить следующие возможности дополнительного образования для обогащения содержания образования детей.

Во-первых, знакомит их с разными областями научного знания, с предметными кружками, лабораториями, мастерскими, которые их могут заинтересовать. В результате расширяется круг интересов детей и формируются их познавательные потребности.

Во-вторых, ориентирует на специальное развитие мышления ребенка. Условием успешной познавательной деятельности школьников является овладение ими специальными знаниями и общими навыками и умениями, необходимыми в исследовательском поиске.

Третий вид «обогащения» содержания школьного обучения — самостоятельные исследования и решения творческих задач. Ребенок принимает участие в постановке проблемы, в выборе методов ее решения. Приобщение ребенка к творческой, самостоятельной работе — важное условие не только обучения, но и воспитания.

Готовность современных школьников к научному творчеству опосредована не только их возрастными изменениями, имеющими закономерный характер, или содержанием школьных дисциплин. На данную готовность существенное влияние может оказывать научно-образовательное прост-

ранство исследовательского института и общество ученых. Накопленный опыт позволил нам выделить следующие формы организации дополнительного образования на базе НИИ: образовательные смены детского лагеря, образовательный туризм, научное общество учащихся, научная конференция школьников, олимпиада.

Институт прикладной физики РАН в течение нескольких лет успешно проводит городскую олимпиаду «Юные исследователи». В 2006 году стартовала конференция научно-исследовательских работ школьников «В мире знаний». Ее участниками являются учащиеся Школы юного исследователя, работающей на базе института. В школьных научных обществах, как правило, занимаются старшеклассники. На наш взгляд, работа со школьниками должна иметь преемственный характер и начинаться с младшего школьного возраста, когда стремления к исследованию мира у детей наиболее сильно развиты. Особенностью организации научного образования школьников ИПФ РАН является привлечение в исследовательскую деятельность учащихся среднего звена школы. Другая особенность организации научного образования школьников — серьезная проработанность подготовительного периода Школы юного исследователя, включающего не только отбор, но и подготовку школьников к исследовательской деятельности.

Деятельность школы организуется в три этапа:

1. Отборочный этап — Летняя школа. Ежегодно участие в ней принимают около 200 школьников 6–10 классов. Задача данного этапа — привлечение в исследовательскую деятельность большого круга школьников, выявление и поддержка детей, имеющих склонность к научному творчеству. Желание продолжить занятия в выбранной научной области после летнего лагеря высказывают большинство участников Программы: 2004 г. — 171 чел. (83%), 2005 г. — 138 чел. (85%), 2006 г. — 151 чел. (90%), 2007 г. — 156 чел. (89%). Победители летних смен получают возможность дальнейшего «образо-

вательного странствия» в мире науки: участие в осенней образовательной туристической поездке и обучение в Школе юного исследователя ИПФ РАН.

2. Основной этап — Школа юного исследователя. В ней принимают участие школьники не только нижегородских школ, но и окружающих Нижний Новгород промышленных городов-спутников (Кстово, Бор, Дзержинск), ставшие победителями отборочного тура. Кроме занятий по предмету и консультаций научных руководителей, ребятам читается общий курс «История развития науки» и проводится психологический тренинг общих исследовательских способностей и навыков публичного выступления.

3. Итоговый этап — конференция исследовательских работ школьников «В мире знаний».

Для обсуждения итогов исследования в научном мире существует несколько форм: симпозиумы, конференции, семинары, публичные защиты и др. В практике подведения итогов исследований школьников наиболее распространенной формой является конференция. Конференции стимулируют школьников на активную и самостоятельную интеллектуальную деятельность, дают им возможность предъявить результат своей деятельности, испытать радость публикации и экспертизы своих идей и изысканий, что крайне важно для становления будущего ученого. Конференции способствуют развитию искусства ведения дискуссии, навыков публичного выступления.

По существу, научные конференции задают для школьников особое интеллектуальное пространство, в котором ценится умение ставить самостоятельные интеллектуальные задачи, лично значимые для юного исследователя и для других, но позволяющие, тем не менее, получать интересные результаты. В этом пространстве ценится умение находить наиболее значимые и, порой, крайне редкие источники информации, кропотливо работать с ними в течение продолжительного времени, умение представить и защищать полученный результат. Отдельным пластом этого пространства, во многом еще не разра-

ботанным, является возможность интеллектуальной работы как в небольших исследовательских коллективах, так и в «больших проектах». Получаемые в такой деятельности навыки сотрудничества и кооперации признаны в мире как важнейшие навыки человека наступившего нового века.

Таким образом, научные конференции являются современной формой дополнительного образования, базирующейся на исследовательской деятельности. А поскольку не существует стабильных периодических изданий, в которых школьники могли бы опубликовать результаты своих исследований, конференции — единственная форма существования научного сообщества школьников.

В последнее время с введением единого государственного экзамена приоритет все более отдается предметным олимпиадам. Сравнивая исследовательскую конференцию с предметными олимпиадами, можно заметить, что они не конкурируют, а дополняют друг друга в единой системе дополнительного образования. Олимпиады — сложившаяся форма дополнительного образования, обеспечивающая как высокий уровень заданий, которые выполняют школьники, так и объективность оценки представленных ими результатов. Вместе с тем в деятельности школьника на олимпиаде отсутствуют такие существенные элементы, как самостоятельная постановка задачи, эксперимент, работа с большими объемами литературы, работа в группе и в диалоге с научным руководителем, ведение дискуссий, непосредственный контакт с живыми носителями научной культуры и т. д.

Вследствие индивидуально-личностных особенностей не все школьники могут достаточно полно проявить в олимпиадных формах свои способности. Известный специалист по исследованию детской одаренности Н. С. Лейтес выделял три группы способностей детей: учащиеся с ранним подъемом интеллекта, дети с ярким проявлением способностей к отдельным школьным наукам и видам деятельности (в том числе и вне-

школьной), дети с потенциальными признаками одаренности. Дети, способности которых можно отнести к третьей группе, не идут впереди сверстников по общему развитию, но их отличает своеобразие умственной работы, которое заключается в оригинальности и самостоятельности суждений, в парадоксальности мышления. Такие дети, как правило, проявляют себя в исследовательской работе, где на первый план выходит творчество и самостоятельность, но не могут наряду с двумя другими группами одаренных детей также успешно проявить себя на предметных олимпиадах.

В формировании готовности школьников к научной деятельности влияние олимпиад значительно слабее, чем научных обществ и научных конференций школьников. Олимпиады, придавая основное внимание глубине знаний по предмету, лишь частично формируют когнитивный и рефлексивный компоненты готовности к научному творчеству, в то время как научные конференции позволяют активизировать все компоненты в полном объеме, побуждая школьника к собственной активности и обозначая дальнейшие перспективы развития. Конференция дает возможность осуществить свою первую самостоятельную исследовательскую деятельность, пройдя ее основные этапы, именно

это, на наш взгляд, позволяет формировать будущего ученого со школьной парты.

С каждым годом растет количество школьников, участвующих в конференции, расширяется тематика секций, улучшается качество докладов. Это позволяет говорить об актуальности, о восстановлении престижа интеллектуальных профессий в обществе. Основным результатом — развитие творческих способностей, приобретение детьми новых знаний, умений, навыков исследовательской работы и обработки полученного материала. Бесценный в воспитательном отношении результат представляет собой опыт самостоятельной, творческой исследовательской работы.

¹ Типовое положение об образовательном учреждении дополнительного образования детей. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 марта 1995 г. № 233 (с изменениями и дополнениями, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 1997 г. № 212) // СЗ РФ. 1995. № 12. Ст. 1053; 1997. № 10. Ст. 1169. С. 1.

² Кутырев В. А. Естественное и искусственное: борьба миров. Н. Новгород, 1994. С. 132.

³ Всесвятский Б. В. К практике исследовательского метода. М., 1925. С. 81.

В издательстве Национального института бизнеса вышла монография Вал. А. Лукова и Вл. А. Лукова «Тезаурусы: Субъектная организация гуманитарного знания» (М., 2008. — 784 с.).

Книга представляет собой наиболее полное и обобщенное изложение тезаурусной концепции гуманитарного знания, лежащей в основе субъектно ориентированных направлений исследований в области социальной философии, культурологии, социологии, антропологии, филологии, а также таких прикладных областей деятельности, как социальное и социокультурное проектирование, дизайн, гуманитарная экспертиза.