

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 373.01

В. Г. Рындак,
В. О. Дженжер,
Л. В. Денисова

КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУЧЕБНОЙ ПРОЕКТНОЙ НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКА¹

В статье обсуждается концепция организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника в условиях перехода к общеобразовательным стандартам второго поколения.

Ключевые слова: внеучебная деятельность, научно-познавательная деятельность, проектная деятельность, проектная научно-познавательная деятельность, общеобразовательные стандарты второго поколения, среда Scratch.

The article discusses the concept of organization of extra-curricular scientifically-cognitive activities and project work of the pupil during the transition to second generation's standards of the comprehensive school.

Key words: extra-curricular activity, scientifically-cognitive activity, project work, synergistic approach, second generation's standards of the comprehensive school, Scratch.

Постановка проблемы. Интерес и повышенное внимание к внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника основаны на природной поисковой активности ребенка. Предпринимаются попытки создания фасилитирующих условий, использования нетрадиционных технологий, методов и форм обучения, направленных на развитие познавательной активности учащихся. Пожалуй, наибольшую популярность приобрела организация проектной деятельности, реализующая деятельностьный подход к обучению. Однако опыт организации подобной деятельности имеет несистематический характер, что связано, прежде

¹ Исследование выполнено при поддержке Рособразования в рамках реализации АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (2009–2010 годы) (№ 3.1.2/4125).

всего, с необходимостью «вместить» ее в ограниченное количество учебных часов.

Наиболее последовательной попыткой переломить ситуацию можно признать образовательные стандарты второго поколения, эксперимент по внедрению которых все шире разворачивается в нашей стране. В основе разрабатываемой концепции лежит антропологическая парадигма образования «как ориентация на человеческую реальность во всех ее духовно-душевно-телесных измерениях, выступающая как поиск средств и условий становления человека как творца собственной жизни, как индивидуальности» [4, с. 11].

Среди ценностных ориентаций в концепции обозначено развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности как условия ее самоактуализации. Заявлен переход

- от определения цели обучения как усвоения знаний, умений, навыков к определению цели обучения как формирования умения учиться (развитие познавательных интересов, инициативы, творчества, а также формирование способности к организации своей учебной деятельности);

- от ориентации на учебно-предметное содержание школьных предметов к пониманию учебного процесса как процесса смыслообразования и смыслопорождения;

- от индивидуальной формы усвоения знаний к учебному сотрудничеству;

- от «стерильности» системы научных понятий, составляющих содержание учебного предмета, к включению содержания обучения в контекст решения жизненных задач;

- от освоения отдельных учебных предметов к полидисциплинарному (межпредметному) изучению сложных ситуаций реальной жизни [2].

Соответственно специфические для каждого учебного предмета действия и операции уже в начальной школе должны быть дополнены универсальными (метапредметными) учебными действиями, которым в стандартах второго поколения уделено особое внимание. Образовательный процесс переориентирован на их формирование согласно четырем блокам: 1) личностному; 2) регулятивному; 3) познавательному; 4) коммуникативному.

Помимо перечисленных выделяется надпредметное умение «информационная грамотность», под которым понимается совокупность умений работы с информацией и для формирования которого требуется включения во все учебные предметы информационных и коммуникационных технологий как общих образовательных технологий [4].

Для выработки метапредметных умений необходимо развитие учебных и познавательных мотивов, а также адекватное понимание учащимися причин возможного неуспеха. Поэтому усилия учителя следует направить на создание проблемных ситуаций и стимулирование активности и познавательной инициативы школьника; отказ от жесткого контроля в обучении; ориентацию учеников на то, что неуспех обусловлен недостаточностью усилий; перенос акцента на чувство ответственности самого ученика.

Отличительной особенностью стандартов второго поколения является то, что логически выстроенная система универсальных учебных действий оказывается встроенной в принципиально новую организацию образовательного процесса. В структуре основных общеобразовательных программ и результатах их освоения проект Концепции федеральных государственных образовательных стандартов общего образования выделяет фундаментальное ядро, определяющее содержание учебных программ, и организацию образовательной деятельности по отдельным учебным предметам; базисный учебный план, состоящий из трех разделов: инвариантной части, вариативной части и *внеурочной деятельности* учащихся, осуществляемой во второй половине дня; примерные учебные программы по предметам, дополненные программами развития универсальных учебных действий; систему оценки достижения требований стандарта [3].

Новые стандарты открывают школе свободу в выборе форм и содержания внеучебной работы. Однако организация проектной научно-познавательной деятельности требует *конкретных разработок* (учебных планов, рабочих программ, методических рекомендаций).

Следовательно, актуализируется **проблема методики организации внеучебной деятельности проектного и научно-познавательного направлений в соответствии со стандартами второго поколения.**

В качестве одного из вариантов решения указанной проблемы мы видим разработку методики организации единой междисциплинарной проектной научно-познавательной деятельности школьников с использованием среды программирования Scratch (<http://scratch.mit.edu>).

Проектная научно-познавательная деятельность школьника. Ключевым понятием нашей концепции является «проектная научно-познавательная деятельность школьника». В научно-педагогической литературе данный термин отсутствует. Исследователи рассматривают проектную деятельность как образец, который лежит в основе деятельности, т. е. иницирует и регулирует ее (Е. С. Заир-Бек); как способ реализации потребности, проигрывание возможностей (А. В. Москвина). Научное исследование нередко сводится к эмпирической стороне детской исследова-

тельской практики и часто ассоциируется с методикой учебных наблюдений, экспериментами (А. И. Савенков). Мы рассматриваем проектную научно-познавательную деятельность школьника как сферу его активного взаимодействия с субъектами, направленную на познание и качественное преобразование личностных потребностей, возможностей, способностей; выработку, приобретение, систематизацию объективных знаний, цели, методов, способов достижения результата, проявляющихся в их интеллектуальной и творческой направленности.

Потребность введения данного понятия вызвана несколькими причинами. Одна из них – отсутствие определения совокупности существенных свойств проектной научно-познавательной деятельности школьника, отличающих его от рядоположенных понятий: «проектная деятельность», «научная деятельность», «познавательная деятельность». К числу существенных свойств авторского понятия относятся, например, «сфера активного взаимодействия с субъектами»; «познание и качественное преобразование личностных потребностей, возможностей, способностей»; «выработка, приобретение, систематизация объективных знаний, цели, методов, способов достижения результатов», «результаты интеллектуальной и творческой направленности».

Результатом проектной научно-познавательной деятельности школьника является научно-познавательный проект как комплекс взаимосвязанных действий, предпринимаемых для достижения определенной цели в течение заданного периода с учетом имеющихся возможностей. Действия осуществляются поэтапно: обоснование идеи, цели, задач, доступных и оптимальных ресурсов, плана, программы организации и реализации проекта; осмысление и рефлексия. Проект отражает траекторию личностного саморазвития, выступает механизмом как внутренней, так и внешней самоорганизации, дает возможность прогнозировать дальнейшее развитие взаимодействия субъектов проектной научно-познавательной деятельности.

Исходной позицией для исследования проблемы актуальности проектной научно-познавательной деятельности школьника является уточнение возрастной специфики учащихся. По мнению ряда исследователей (Ж. Пиаже, Ж. П. Ришар, Дж. Флейвелл и др.), дети младшего возраста ни мотивационно, ни интеллектуально не готовы к данной деятельности.

По мнению других (А. Маслоу, Э. Ландау и др.), именно детский возраст является наиболее благоприятным для становления интеллектуального творчества, для воспитания качеств, присущих будущему исследователю: «высокая изобретательность и креативность у детей бесспорна» (А. Маслоу).

Современные исследователи считают, что к основным психологическим факторам, предопределяющим проникновение способов обучения через науку во внеурочную деятельность, следует отнести развитие способностей к научному творчеству и формирование интеллекта, для которых возрастной период от 12 до 18 лет является определяющим. По результатам исследования В. Н. Дружинина, способность к творчеству, связанная с определенной сферой человеческой деятельности, формируется у личности в подростковый и юношеский период от 13 до 20 лет. В 11–12 лет «средний» ребенок, согласно Ж. Пиаже, демонстрирует первые признаки формального интеллекта. С. Морган связывает данный факт с морфофизиологическим созреванием лобных зон человеческого мозга.

А. Деметриу оценивает завершение развития основных способностей интеллекта промежутком 13–18 лет: образно-пространственной – в 13 лет, качественно-аналитической – в 15 лет, причинно-экспериментальной – до старшего школьного возраста, вербально-пропозициональной – до окончания школы. По модели и данным Х. Паскуаль-Леоне, оператор умственной силы в 15 лет достигает максимального объема. Согласно теории когнитивного развития Р. Кейса, структуры абстрактного контроля формируются на этапе 11–18,5 лет.

Существует необходимость разработки критериев уровневой характеристики проектной научно-познавательной деятельности субъектов, так как без определенной конкретизации сама идея проектной научно-познавательной деятельности становится абстрактной. Показатели и уровни ее сформированности у школьника и учителя определяются полнотой выполнения действий, их последовательностью, степенью осознанности и ценностным отношением к научно-познавательной проектной деятельности. Охарактеризуем выделенные нами уровни сформированности проектной научно-познавательной деятельности:

- **высокий (творческий):** устойчивый познавательный интерес, личностная значимость проектной научно-познавательной деятельности, эвристичность; выраженное сформированное состояние эмпатии, наличие положительных эмоций; последовательное, достаточно продуманное, творческое выполнение действий; глубокие, осознанные, системные знания о проектной научно-познавательной деятельности, ценностно соотносенные с позицией субъектов;

- **средний (интерпретирующий):** ситуативно-познавательный интерес, эпизодическая эвристичность; наличие ситуативных положительных эмоций; последовательное, но недостаточно осознанное, репродуктивное выполнение действий; глубокие знания о проектной научно-познавательной деятельности, но невыработанное ценностное отношение к ним с позиции субъектов;

• **низкий (имитирующий):** неустойчивый познавательный интерес, редко проявляющаяся эвристичность; устойчивые отрицательные эмоции; осуществление проектной научно-познавательной деятельности на оперативном уровне; отрывочные, бессистемные знания о проектной научно-познавательной деятельности; отсутствие ценностного отношения к ней.

Критериальная характеристика уровней сформированности проектной научно-познавательной деятельности представлена в табл. 1.

Таблица 1

Уровневая характеристика субъекта проектной научно-познавательной деятельности

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ		
Показатели:		
1. Познавательный интерес.		
2. Знания о сущности проектной научно-познавательной деятельности.		
3. Знания о целеполагании, прогнозировании, планировании, организации проектной научно-познавательной деятельности.		
4. Знания о сущности созидательной творческой деятельности.		
5. Знания о людях, преобразующих мир.		
6. Знания о способах саморазвития, самосовершенствования, самореализации.		
7. Знания о видах, структуре умений проектной научно-познавательной деятельности.		
Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Знания глубокие, осознанные, системные, ценностно соотносительные с позицией субъекта	Знания системные, глубокие, но к ним не выработано ценностное отношение субъекта	Знания отрывочные, бессистемные, неосознанные, отсутствие ценностного отношения субъекта
ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ КРИТЕРИЙ		
Показатели:		
1. Умение увидеть проблему.		
2. Умение осуществить поиск идеи решения исследуемой проблемы.		
3. Умение предвидеть конечный результат.		
4. Умение определить цель проектной научно-познавательной деятельности в идеальном варианте.		
5. Умение разработать стратегию решения исследуемой проблемы.		
6. Умение сформулировать гипотетические положения.		
7. Умение оценить предлагаемые для решения варианты и выбрать оптимальные.		
8. Умение подготовить концепцию проектной научно-познавательной деятельности.		
9. Умение создавать целевые программы проектных научно-познавательных действий и разработки обобщенных моделей различной степени сложности.		

10. Умение конкретизировать задачи в процессе реализации проектной научно-познавательной деятельности, определить условия их решения. 11. Умение отбирать средства достижения целей вариантов управления в процессе реализации проектной научно-познавательной деятельности. 12. Умение находить возможные варианты коррекции проектной научно-познавательной деятельности. 13. Эвристичность.		
Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Творческий уровень проявления проектной научно-познавательной деятельности субъекта, постоянно проявляющиеся умения проектной научно-познавательной деятельности, субъект – инициатор преобразующей деятельности	Репродуктивный, осознанный характер умений, ориентация субъекта на преобразование как ценность, но недостаток умений реализовать себя	Умения осознанные, осуществляющиеся на операционном уровне
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ Показатель: чувство удовлетворения от проектной научно-познавательной деятельности		
Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Выраженное состояние эмпатии, положительные эмоции	Ситуативные положительные эмоции	Устойчивые отрицательные эмоции

Внеучебная деятельность школьника как продукт и предпосылка усвоения опыта проектной научно-познавательной деятельности. Введение в стандарт обязательной внеучебной деятельности учащихся, по замыслу разработчиков, позволяет в полной мере реализовать требования стандартов общего образования. Внеучебная деятельность – составная часть образовательного процесса, одна из форм организации свободного времени школьника, которая предоставляет широкие возможности для его проектной научно-познавательной деятельности. Это система нелинейная, неравновесная, в значительной степени самоорганизующаяся и открытая, так как она выходит за рамки образовательного процесса. Во внеучебной научно-познавательной проектной деятельности школьника мы имеем дело со школьниками и взрослыми, с их группами, которые складываются чаще всего в рамках официальных и неофициальных объединений коллективов учащихся.

Предполагается, что часы, отводимые на внеучебную деятельность, будут использоваться по желанию учащихся и в то же время будут яв-

ляться неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Обратим особое внимание на то, что формы организации данной деятельности должны быть отличны от урочной, во избежание перегрузки детей. Это могут быть экскурсии, кружки, секции, конференции, школьные научные общества, олимпиады, научные исследования и др. К организации внеучебной деятельности могут привлекаться учреждения дополнительного образования, студии детского творчества, детские спортивные учреждения и т. д.

Внеучебная проектная научно-познавательная деятельность школьника характеризуется связями взаимовосприятия, взаимодействия и взаимопроникновения, которые порождают атмосферу саморазвития личности и коллектива, единое открытое пространство, охватывающее как образовательное учреждение, так и примыкающую к нему среду, освоенную коллективом педагогов и школьников. В рамках образовательного учреждения внеурочная деятельность взаимодействует с дидактической системой, используя ее воспитательный потенциал при решении задачи освоения мира учащимися.

Свобода внеучебной проектной научно-познавательной деятельности позволяет ее субъектам избирать наиболее перспективные пути организации данной деятельности, изменять ее содержание с учетом интересов и возможностей школьников.

Уточним характерные особенности внеучебной проектной научно-познавательной деятельности в зависимости от возраста учащихся. Проектная деятельность *младших школьников* на самых начальных этапах может носить только репродуктивный характер, что связано, прежде всего, с недостаточной сформированностью их психологических функций и когнитивной сферы, а также с необходимостью изучения новой среды Scratch. Предлагаемые темы проектной деятельности не должны быть трудными и предполагать завершение работы над проектом за одно занятие. Возможна (но не обязательна) работа в малой группе (два-три человека), сформированной на основе личных симпатий.

В 5-8 классах проектная деятельность может иметь большую познавательную направленность, что связано с более устойчивой мотивацией, развитыми когнитивной, волевой и рефлексивной сферами. Длительность работы над проектами постепенно увеличивается и может занимать от нескольких занятий до одной-двух четвертей. Темы проектной деятельности подростки выбирают самостоятельно. Поскольку ведущим видом деятельности в этом возрасте является общение, то целесообразно организовывать работу в группах по два-три человека и при необходимости оказывать помощь в распределении ролей и функций в группе. Если со сре-

дой Scratch подростки не знакомы, то можно для начала предложить им три-четыре элементарных проекта. Однако для того, чтобы интерес не пропал, в дальнейшем необходимо усложнение тем проектов с обязательным включением междисциплинарных связей.

В старших классах внеучебная проектная научно-познавательная деятельность позволяет школьникам удовлетворить их потребности в экспериментировании: попытаться определить границы своих физических и интеллектуальных возможностей, проявить творческую активность, утвердиться в целесообразности и востребованности авторских проектов, связанных, прежде всего, с профессиональным самоопределением. Проектное исследование может длиться весь учебный год с обязательной публичной презентацией результата.

Методическими механизмами актуализации личностных научно-познавательных проектов выступают ситуации успеха, созданные во внеучебной деятельности, и рефлексивные умения. Мы предполагаем, что успешной проектная научно-познавательная деятельность будет, если учебный материал и способы деятельности понятны и доступны учащимся, обеспечен субъект-субъектный стиль организации деятельности, который способствует взаимной адаптации, заинтересованности в достижении результата каждого и личностному росту отдельного школьника.

В качестве методических механизмов актуализации личностных научно-познавательных проектов мы выделяем: 1) подбор содержания в контексте личностного смысла; 2) субъект-субъектный стиль общения; 3) создание ситуаций успеха.

Проектная научно-познавательная компетентность педагога.

Деятельность компетентного в проектной научно-познавательной деятельности учителя отличается содержательной сложностью, интеллектуальным и эмоциональным напряжением. Данная деятельность самоуправяема, ей присущ внешний контроль конечного результата, для достижения которого допускаются различные варианты способов. Педагога, обладающего проектной научно-познавательной компетентностью, отличают

- *качества*, выражающие проявление устойчивого интереса к данному виду деятельности; представление о проектной научно-познавательной деятельности как интеллектуальной ценности; исполнительность; самостоятельность; творческий стиль работы; активность; ответственность;
- *знания* о научно-познавательной проектной деятельности; знания в области математики и программирования; общая культура и эрудиция; информированность о целях и задачах проектной научно-познавательной деятельности;
- *умения* видеть проектную научно-познавательную задачу; решать проектную научно-познавательную задачу; обучать проектной научно-

познавательной деятельности; ориентироваться в уровне сформированности проектной научно-познавательной деятельности школьника; осуществлять проектную научно-познавательную деятельность; планировать, анализировать и корректировать проектную научно-познавательную деятельность школьника и ее результат.

Этот перечень качеств, знаний и умений может пополняться или сокращаться в зависимости от вида выполняемых проектов.

Готовность педагога к организации проектной научно-познавательной деятельности школьника мы рассматриваем как интегративную характеристику уровня его профессионализма. Это важнейший компонент и неотъемлемый показатель профессиональной компетентности, определяющий состояние, настрой учителя и являющийся предпосылкой, установкой и условием целенаправленности проектной научно-познавательной деятельности, ее регуляции, устойчивости и эффективности.

Теоретический анализ и рефлексия собственного опыта позволили нам обнаружить общие черты феномена готовности педагога к организации проектной научно-познавательной деятельности:

- системное образование;
- сложное интегральное образование, отражающее общую направленность личности, формирующееся на основе внутренней позиции педагога;
- динамическое образование, функционирующее на разных уровнях включенности субъекта во взаимодействие с проектной научно-познавательной деятельностью школьника.

О степени готовности учителя к организации проектной научно-познавательной деятельности (ПНПД) свидетельствуют сформированность знаний, ценностного отношения, умений и навыков организации данной деятельности учащихся. Уровень готовности педагога мы предлагаем определять по пятиуровневой шкале соответственно методике определения индексов (табл. 2).

Таблица 2

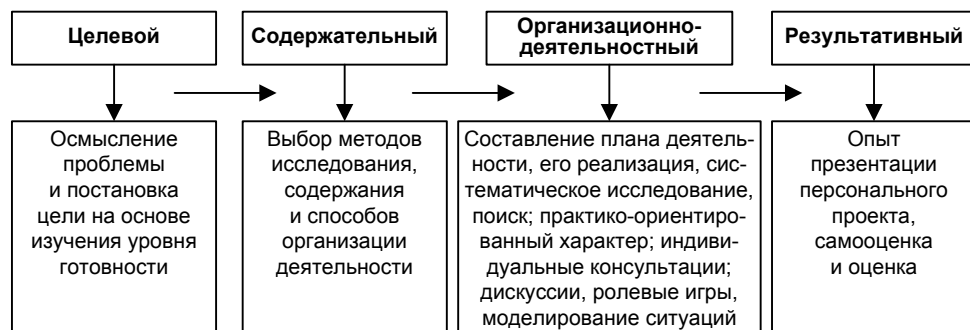
Уровневая характеристика готовности учителя к организации проектной научно-познавательной деятельности (ПНПД) школьника

Компоненты	Уровень				
	«высокий», 5 баллов	«выше среднего», 4 балла	«средний», 3 балла	«ниже среднего», 2 балла	«низкий», 1 балл
1	2	3	4	5	6
1. Знания об организации ПНПД	полные, верные	достаточные	общее представление	отсутствуют	искаженные

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
2. Ценностное отношение к особенностям организации ПНПД в начальной, средней и старшей школе	полное понимание, сопереживание (эмпатия)	положительное эмоциональное отношение (сочувствие)	понимание без сочувствия	индифферентные (безразличные) отношения	полное неприятие (ненависть)
3. Умения и навыки организации и реализации ПНПД, степень владения комплексом условий (социальных, экономических, психолого-педагогических), при которых проект может быть реализован	постоянное сотрудничество и взаимодействие; владение комплексом условий	сотрудничество в отдельных актах поведения; избирательное владение условиями для реализации проекта в достаточной степени	сдержанно-формальное поведение; общее представление об условиях	отказ от взаимодействия и сотрудничества; отсутствие представлений о комплексе условий	постоянные противодействия и конфликты; эпизодическое представление об условиях

Однако проблема формирования проектной научно-познавательной компетентности педагога до сих пор в достаточной степени не решена. Причины заключаются в отсутствии понимания сущности данной профессиональной компетентности; неразработанности теоретических, содержательных и методико-технологических основ ее формирования в системе повышения квалификации. Перечисленное еще раз подчеркивает актуальность нашего исследования.



Компоненты формирования готовности педагога к организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника

В предлагаемой программе формирования готовности педагога к организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности учащихся мы, учитывая характер меняющихся потребностей и индивидуальный опыт субъектов организации данного вида деятельности, выделяем целевой, содержательный, организационно-деятельностный и результативный компоненты (см. рисунок).

Подведем итог сказанному.

1. В контексте новых стандартов актуализируется проблема выбора форм и содержания внеучебной работы, обеспечивающая оптимальную организацию проектной научно-познавательной деятельности школьника.

2. Внеучебную деятельность школьника мы рассматриваем как продукт и предпосылку усвоения опыта внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника. Выявленные методические механизмы обеспечивают актуализацию личностных научно-познавательных проектов.

3. О готовности учителя к организации проектной научно-познавательной деятельности свидетельствует сформированность знаний, ценностное отношение, умения и навыки организации проектной научно-познавательной деятельности школьника.

Далее будет рассмотрена методика организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности.

(продолжение следует)

Литература

1. Алейникова Т. В. Возрастная психофизиология. М.: Феникс, 2007. 285 с.
2. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2008. 151 с.
3. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова; Рос. акад. образования. М.: Просвещение, 2008. 39 с.
4. Примерные программы начального общего образования: в 2 ч. Ч. 1. М.: Просвещение, 2008. 317 с.
5. Рындак В. Г. Мы родом из детства: педагогические ориентиры воспитания ребенка в семье и школе. М., 2006. 203 с.
6. Тряпицына А. П. Организация творческой учебно-познавательной деятельности школьников. Л., 1989. 91 с.