

ОБУЧЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЮ КАК ОБЩЕУЧЕБНОМУ УНИВЕРСАЛЬНОМУ УМЕНИЮ

В статье дано обоснование целесообразности формирования у выпускника школы способности к проектной деятельности как общеучебному универсальному умению и раскрываются условия этого формирования

Современные требования общества к уровню образовательной подготовки человека выдвигают в качестве важнейшей цели обучения в общеобразовательной школе развитие у учащихся определенных видов деятельности, которые могут быть реализованы на различном содержании и которые в силу этого обладают свойством универсальности. Проектная деятельность относится к разряду таких видов деятельности. Её значение в образовании практически всеми сегодня не ставится под сомнение, и признается как факт положительный и необходимый. В связи с этим развитие способности к проектной деятельности на каждом учебном предмете становится одной из актуальных целей обучения.

Говоря о формировании способности к проектной деятельности учащихся, подразумевают прежде всего овладение учебным проектированием как технологическим процессом поиска способа решения учебных проблем. Для человека, использующего проектирование в решении значимой для него проблемы, оно становится деятельностью, технологическая составляющая которой позволяет выработать способ решения проблемы в виде замысла, проекта [3]. Для ученика же проектирование – это инструмент познания в проектной деятельности. Это позволяет говорить о специфике именно учебного проектирования, которая выражается в том, что осуществление проектирования учащимися (учебное проектирование) имеет своей целью, во-первых, освоение самой деятельности, во-вторых, получение учащимися новых знаний, удовлетворение познавательных потребностей, самореализацию и развитие личностных качеств.

Исследованию роли учебного проектирования в достижении учащимися образовательных целей в изучении предметного содержания посвящены работы многих авторов

(П. И. Балабанов, Ю. В. Громыко, Дж. К. Джонс, А. Г. Калашников, И. И. Ляхов, Е. С. Полат, В. В. Сериков, В. И. Слободчиков, И. Д. Чечель, Г. П. Щедровицкий). Особое место среди них занимают те работы, в которых создание школьниками проектов рассматривается не только как имеющая широкое распространение форма организации учения для практического применения знаний и умений изучаемого содержания, а как вид учебно-познавательной деятельности учащихся и источник их развития [5, 8, 7]. С этой позиции обучение учащихся проектированию не является самоцелью, а выступает как средство «вооружения школьников универсальным умением решения самых разных проблем, в том числе и образовательных» [7, с. 9].

Таким образом, считаем своевременными постановку и поиск решения научной-методической задачи *обучения школьников проектированию как общеучебному универсальному умению – умению проектировать.*

Если понимать под проектированием процесс создания проекта, где проект является законченным и оформленным в какую-нибудь форму результатом (способом) разрешения некоторой проблемы, освоенное действие по осуществлению проектирования – умение проектировать – есть сложное умение по поиску решения проблем. Исходя из технологической структуры процесса поиска решения проблемы, состоящей из последовательности этапов, шагов, во внешней структуре деятельности проектирования также можно выделить следующие этапы: *анализ проблемной (проектной) ситуации, составление плана предстоящей деятельности, разработка проекта и его обоснование, оформление решения проблемы проектирования в виде продукта.*

Каждый из этих этапов представляют собой проектные действия и операции деятельности проектирования. Сгруппировав эти действия по принципу соответствия их ука-

Проектные действия в структуре универсальных действий

Универсальные учебные действия	Проектные действия
Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> - Определение целей деятельности, составление плана действий по достижению результата; - работа по составленному плану с сопоставлением получающегося результата с исходным замыслом; - понимание причин возникающих затруднений и поиск способов выхода из ситуации.
Познавательные	<ul style="list-style-type: none"> - Предполагать, какая информация нужна; - сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).
Коммуникативные	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); - предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; - оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ, при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; - учиться подтверждать аргументы фактами.

занным выше этапам, можно выделить группу проектных умений: «проблематизация; целеполагание и планирование; самоанализ и рефлексия; представление результатов своей деятельности и хода работы; презентация в различных формах с использованием специально подготовленного продукта проектирования; поиск и отбор актуальной информации и усвоение необходимого знания; практическое применение школьных знаний в различных, в том числе и нетиповых, ситуациях; выбор, освоение и использование подходящей технологии изготовления продукта проектирования» [7, с. 6]. Выделенные действия совпадают с универсальными учебными действиями (табл. 1).

Можно сделать вывод, что осуществление проектирования предполагает выполнение действий, которые в свою очередь являются универсальными по отношению к различным предметным областям, а значит, задача обучения проектированию учащихся может быть решена как усилиями отдельного учебного предмета, так и всей их совокупностью.

Последовательное развитие выделенных универсальных учебных действий (соответствующих проектным умениям), которые являются составляющими деятельности, проектирования, создает условия для достижения надпредметного результата, выраженного в формировании общеучебного умения проектировать.

Личностное психологическое новообразование в виде способности к какой-либо деятельности (умения проектировать) становится возможным только в самой этой деятельности и оно связано с освоением всех действий, которые в совокупности образуют способ ее выполнения. Совершаясь и осваиваясь, эти действия переходят в соответствующие (простые, частные) умения, которые входят в состав более сложного умения (в нашем случае умения проектировать). Поэтому формирование рассматриваемого умения прежде всего, связано с освоением каждого проектного действия (проектного умения), входящего во внутреннюю структуру деятельности проектирования. Вместе с тем верно и обратное. Формирование проектных умений возможно только при осуществлении проектирования, а значит, необходимо средствами и возможностями каждого предмета обеспечить формирование сложного умения проектировать как универсального способа деятельности, позволяющего решать определенные учебные, значимые в исследовательском плане проблемы.

Для того чтобы формирование у учащихся умения проектировать происходило в русле общеучебного, необходимы специальные средства и специальная организация обучения. Основной ответ кроется в методологической основе построения такого обучения. В качестве такой основы может быть выбран метаметодический подход.

Т а б л и ц а 2

Основные понятия учебного проектирования в учебном предмете

Категории анализа	Учебное проектирование в учебном предмете
Объект проектирования	Объекты, явления и законы предметной области (нескольких областей) и поставленные относительно них проблемы/задачи, значимые в исследовательском, творческом плане, требующие интегрированного знания, исследовательского поиска их решения.
Содержание проектирования	«Составляющие» деятельности проектирование, этапы и действия, через которые данная деятельность осуществляется.
Результат проектирования	Проект, представляющий собой материальный или материализованный продукт. Реальное изделие, представленное чаще всего в графической форме – чертежи, схемы, – иногда в виде макета будущего изделия.

Метаметодический подход позволяет выстроить стратегию обучения проектированию учащихся с учетом методологических основ проектной деятельности в различных предметных областях, а также отразить специфику осуществления проектирования в конкретной предметной области (С. В. Аранова, А. П. Валицкая, М. П. Воюшина, О. А. Ивашова, Н. С. Подходова, И. М. Титова [1, 2, 4] и др.). Такой подход обосновывает возможность выделения в проектной деятельности инвариантных составляющих, которые подлежат усвоению и могут быть перенесены на любую предметную область, вместе с тем проектирование приобретает специфику того учебного предмета, в котором реализуется.

Для ответа на вопрос «В чем состоит инвариантность проектирования, в чем будет выражаться его специфика в конкретной предметной области?» определим основные понятия, сопровождающие процесс проектирования в любом учебном предмете. К таким понятиям прежде всего следует отнести: объект проектирования, содержание проектирования, результат проектирования.

Каждое из перечисленных понятий характеризует процесс проектирования в целом, безотносительно к тому, на материале какого учебного предмета оно реализуется. Конкретизируем каждое из этих понятий (табл. 2).

С учетом выделенных инвариантов процесс формирования умения проектировать в каждой предметной области обеспечивается выделением и освоением учащимися деятельности, направленной на решение некоторой проблемы относительно объекта проектирования и включающей процессуальную часть как определенную последовательность этапов, выполнение которых приводит к по-

лучению запланированного результата в виде проекта.

Так, одним из условий эффективного формирования умения проектировать как обобщенного является *усвоение учащимися обобщенных знаний о проектировании*.

Умение проектировать – это сложная система действий, позволяющая учащемуся выполнять определенную деятельность на основе ранее полученного опыта (определенных знаний) (Т. А. Ильина, А. Н. Леонтьев, Е. А. Милерян, К. К. Платонов, В. В. Чебышева). Но если в основе формирования умения лежит обобщенное знание о способе деятельности, то можно утверждать, что данное умение обобщенное (поскольку обобщенное знание позволяет человеку действовать определенным образом при изменяющихся условиях) (А. В. Усова [6]). Поэтому содержательной основой для формирования умения проектировать являются знания о создании проекта. При этом если знания будут отражать общие основы проектирования как деятельности, то сформированное на конкретном материале одного предмета умение проектировать может быть использовано при изучении других дисциплин.

Каждый учебный предмет будет задавать объекты для проектирования, тогда как общая схема поиска решения проблемы, связанной с объектом проектирования, будет единой для всех предметных областей. Поэтому ещё одним условием формирования умения проектировать должно стать *овладение учащимися как каждым действием, входящим в структуру этого умения, так и всей процедурой создания проекта в целом*.

Надо заметить, что для того, чтобы умение проектировать было сформировано, необхо-

димом не только обеспечить овладение каждым действием этого умения (без которых такое формирование невозможно), но и определить последовательность этого процесса. За основу может быть выбрана последовательность этапов проектирования. При этом незнание самих этапов или низкий уровень сформированности умений выполнять отдельные этапы проектирования могут препятствовать достижению высоких результатов в осуществлении целой цепочки проектирования. По этой причине необходимо обеспечить технологическое усвоение этапности проектирования, корректируя специальным обучением (подбором специальных заданий) освоение тех этапов, которые менее всего освоены и требуют направленности деятельности по их освоению.

Следует также заметить, что эффективность формирования как отдельных проектных умений, так и целостного умения проектировать обеспечивается *учетом возрастных особенностей учащихся*. Так, обучение учащихся проектированию имеет место на протяжении всего школьного обучения. Каждая ступень обучения привносит свой вклад в

этот процесс. Но на каждой ступени, соответствующей определенному возрастному периоду, в проектной деятельности решаются свои образовательные и развивающие задачи. Это обуславливает целесообразность построения обучения проектированию как последовательное. На каждой ступени обучения, начиная с начальной школы, должны планомерно решаться задачи формирования отдельных проектных умений, овладения учащимися целостной структурой умения проектирования, чтобы достичь тем самым к старшей школе наибольшей степени самостоятельности осуществления проектирования и высокого качества самих проектов.

Специфика проблематики конкретной предметной области и деятельность по ее разрешению обуславливает особенности осуществления учебного проектирования в учебном предмете. Это задает ориентиры для построения обучения проектированию с учетом специфики предметной области и на основе конкретного предметного содержания, что, в свою очередь, требует отдельного изучения и учета при построении обучения учащихся проектированию.

Л и т е р а т у р а

1. Аранова С. В. Надпредметная функция интеллектуально-графической деятельности // *Метаметодика как перспективное направление развития частных методик : материалы 2-й Всерос. науч.-практич. конф. 1-2 декабря 2004 года.* – СПб., 2005. – С. 93.
2. Гуманизация образовательной среды изменяющейся школы средствами интеграции предметных методик обучения : сб. науч. ст. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. – 126 с.
3. Пахомова Н. Ю. Учебное проектирование как деятельность // *Вестник Московского государственного областного университета : электрон. ж.* – 2010 – № 2. – С. 38–45. – URL: http://www.evestnik-mgou.ru/vipuski/2010_2/stati/pedagogika/pakhomova.html
4. Подходова Н. С., Тумова И. М. *Метаметодика: продуктивный диалог предметных методик обучения* // *Метаметодика как новое научное направление : сб. науч. тр. по непрерыв. образованию.* Вып. 4. – СПб.: Культ-Информ-Пресс, 2003. – С. 5–17.
5. Полат Е. С. *Метод проектов в современной школе* // *Методология учебного проекта : материалы город. методич. сем. / ред.-сост. Н. Ю. Пахомова.* – М., 2001.
6. Усова А. В., Бобров А. А. *Формирование у учащихся учебных умений.* – М.: Знание, 1987. – 80 с.
7. *Учебное проектирование : методическое пособие* / Н. Ю. Пахомова, Н. В. Дмитриева, И. В. Денисова [и др.] ; Мос. ин-т открыт. образования ; Лаб. информ. поддержки развития образования ; Пед. сообщество учеб. проектирования. – 2-е изд., испр. – М.: Информац. центр, 2010. – 35 с. [+ электрон.-оптич. диск с базой данных учеб. проектов]
8. Чечель И. Д. *Метод проектов, или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула* // *Директор школы.* – 1998. – № 3. – С. 11–16.