

Н. И. Колоскова

Типологические особенности проектов в процессе изучения биологии

Статья представляет собой результаты исследования по выявлению типологических признаков учебных проектов и разработке алгоритма их реализации применительно к обучению биологии в общеобразовательной школе.

Ключевые слова: проектная деятельность, учебный проект, типология проектов, типологические признаки проекта, алгоритм определения типа проекта.

N. I. Koloskova

Typological Features of the Projects in the Course of Studying Biology

The article represents the results of the research on revealing typological signs of educational projects and working out the algorithm of their realization with regard to teaching Biology in a comprehensive school.

Key words: a project activity, an educational project, typology of projects, typological signs of the project, algorithm of defining the project type.

Сегодня в сфере образования набирают силу новые критерии оценки качества обучения, учитывающие динамику развития каждого учащегося. Наиболее успешными становятся люди, которые могут за ограниченное время создать уникальный продукт, перестроиться и овладеть новыми методами работы, предложить неординарный выход из проблемной ситуации. Необходимость быстрого поиска решения возникающих производственных и научных задач привела к использованию проектной деятельности как технологии решения проблем.

В ракурсе поставленных государством задач особое значение приобретают навыки проектной деятельности учащихся, которые в самом ближайшем будущем, в соответствии со Стандартами нового поколения, станут частью базисного учебного плана общеобразовательных учреждений РФ [1]. На основании этого проектная деятельность учащихся рассматривается как одна из важнейших форм современного образования.

В своем исследовании мы придерживались точки зрения о том, что проектная деятельность учащихся направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного про-

цесса и приобщает к конкретным жизненно важным проблемам.

Однако на сегодняшний день мы вынуждены с сожалением констатировать, что проектная деятельность в силу многоаспектности всех ее параметров плохо поддается систематизации. Несмотря на обширную известность, наличие в педагогике достаточного числа работ, рассматривающих данную проблему, у учителей-практиков часто возникают проблемы с определением типологии проекта, и, соответственно, – целей и результатов деятельности. Данное противоречие обусловило актуальность обозначенной проблемы и важность новых исследований в области реализации учебных проектов в рамках уроков биологии.

Цель исследования – выявление типологических признаков и дидактических особенностей учебных проектов, реализуемых на уроках биологии.

Исследование проводилось в 2 этапа. На первом этапе проведен анализ литературы по педагогике, психологии, методике обучения, нормативных документов, школьной практики в рамках обозначенной проблемы. Второй этап, организованный на базе Ермаковской СОШ Пошехонского МР Ярославской области, был посвящен разработке алгоритма определения типа проекта и выявлению дидактических особенностей наиболее часто используемых типов проектов при обучении биологии.

Анализ литературы, проведенный на первом этапе нашего исследования, показал, что достаточно подробно в педагогической и методической литературе освещается проблема классификации проектов (О. В. Брыкова, Э. Коллингс, Н. Ю. Пахомова, Е. С. Полат, А. Г. Раппопорт, И. С. Сергеев, А. С. Сидоренко и др.). Исследование позволило констатировать, что авторы имеют принципиально разный подход к типологии проекта. Так, в типологии А. С. Сидоренко проекты классифицируются по характеру результата, по форме, профилю знаний, числу участников. В типологии А. Г. Раппопорта классификация проектов дана на основе объекта проектирования, характера координации, уровня контактов и продолжительности [6, с. 23]. Э. Коллингс выделял следующие виды учебных

проектов: проекты игр, экскурсионные, повествовательные и конструктивные проекты. По мнению Н. Ю. Пахомовой, классифицировать учебные проекты можно, исходя из следующих типологических признаков: по ведущей деятельности, по используемым технологиям, по сфере применения результатов, по организационным формам проведения работы над проектом по отношению к предметной урочной системе [5, с. 43].

В своем исследовании мы опирались на классификацию, предложенную профессором Е. С. Полат [3], так как она, по нашему мнению, наиболее полно отражает все характерные особенности совместной проектной деятельности учащихся и учителя (табл. 1).

Таблица 1

Классификация проектов (по Е. С. Полат)

Типологические признаки проекта	Тип проекта
Ведущая деятельность	ознакомительно-ориентировочный (информационный)
	исследовательский
	практико-ориентированный
	ролевой (игровой)
	творческий
Предметно-содержательная область (комплексность)	монопредметный (в рамках одного учебного предмета)
	межпредметный (в рамках нескольких учебных предметов)
Число участников	индивидуальный (личностный, выполняет один учащийся)
	групповой (выполняется группой учащихся)
Характер контактов	одноклассный (выполняют учащиеся одного класса)
	межклассный (выполняют учащиеся разных классов)
	общешкольный (выполняют учащиеся школы)
	межшкольный (выполняют учащиеся разных школ, чаще всего телекоммуникационный)
	международный (выполняют учащиеся разных стран, чаще всего телекоммуникационный)
Характер координации	открытая (явная: в качестве координатора в зависимости от типа проекта могут выступать преподаватель-предметник (монопроекты), просто специалист в той области знаний, которая подлежит изучению)
	скрытая (неявная: в таких проектах координатор не обнаруживает себя в своей функции, выступая как полноценный участник проекта)
По отношению к предметно-урочной системе	урочный (выполняется на уроке)
	урочно-внеурочный (выполняется чаще всего вне урока, на уроке осуществляется презентация полученных результатов)
	внеурочный (выполняется во внеурочное время)
Продолжительность	мини-проект (урок, или часть урока)
	краткосрочные (4–6 уроков)
	долгосрочные (в течение нескольких месяцев или учебного года)

Анализ предложенных типологических признаков проекта позволяет утверждать, что данная классификация дает возможность рассматривать один и тот же проект сразу по нескольким основаниям, критериям, признакам («типологическим признакам»). Например, проект «Движение вокруг нас» является информационным, межпредметным (биология, химия, физика, география), групповым с явной координацией, внутришкольным, долгосрочным.

В ходе дальнейшего анализа литературных источников мы пришли к убеждению, что среди исследователей проблемы в настоящее время нет

единой точки зрения на то, как должна быть организована работа над проектом – индивидуально или в группе. Так, например, система «Международный бакалавриат» допускает только персональные (индивидуальные) проекты. Напротив, Е. С. Полат считает, что данная педагогическая инновация эффективна лишь в сочетании с «технологией работы в группах сотрудничества» [3, с. 128].

При характеристике особенностей индивидуальных и групповых проектов мы учитывали мнение Н. А. Краля [2, с. 31] (табл. 2).

Таблица 2

Отличительные особенности проектов, основанных на индивидуальной и групповой форме учебной работы

Форма представления проекта	
индивидуальный	групповой
Тема проекта выбрана в соответствии с познавательными интересами и индивидуальными особенностями учащегося	Тема проекта выбирается в соответствии с интересами группы или класса в целом
Формируется чувство личной ответственности за процесс и результат проектирования, что требует большой самостоятельности, дисциплинированности, инициативности, организованности	Формируется чувство коллективной ответственности, умение работать в группе, брать ответственность на себя, разделять ответственность
Возможность продвигаться к результату в темпе, выбранном в соответствии с индивидуальными особенностями и возможностями	Необходимость согласовывать сроки выполнения этапов проекта с группой
Приобретается опыт работы на всех этапах	Приобретается опыт работы с учетом выполняемой роли
Формируются важнейшие умения и навыки, лежащие в основе проектной деятельности	Формируются проектные умения в соответствии с выполняемыми ролями
Формируются умения самоорганизации	Формируются умение работать в группе и прочие, лежащие в основе коммуникативной компетентности
Создаются условия для проявления и формирования основных черт творческой личности	Создаются условия для проявления и формирования основных черт творческой личности
Деятельность имеет социальную направленность	Деятельность имеет социальную направленность
Проблема, лежащая в основе проекта может быть освещена односторонне, предвзято	Проблема, лежащая в основе проекта может быть освещена глубоко и разносторонне

Анализ литературы по проблеме исследования позволил констатировать, что, особое место в образовательной деятельности школы занимают телекоммуникационные проекты. Наиболее эффективной оказалась организация совместных проектов на основе сотрудничества учащихся разных образовательных учреждений, особенно – взаимодействия учащихся сельских малочисленных школ. Основной формой организации учебной деятельности учащихся в сети стал учебный телекоммуникационный проект [8, с. 36]. Под учебным телекоммуникационным про-

ектом мы понимаем «совместную учебно-познавательную, исследовательскую, творческую или игровую деятельность учащихся-партнеров, организованную на основе компьютерной телекоммуникации», имеющую общую проблему, цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение совместного результата [3, с. 110].

Кроме того, при реализации проекта, на наш взгляд, необходимо учитывать уровень включения учащихся в проектную деятельность, в связи

с этим выделяют исполнительские, конструктивные и творческие проекты [7, с. 34].

На начальном этапе использования проектной деятельности, поскольку у учащихся недостаточно опыта для самостоятельного поиска нужной информации, следует говорить об исполнительском проекте. При этом учитель не навязывает своих мнений, а вносит варианты для обсуждения совместных действий, показывая логику построения проектной деятельности, проходя вместе с детьми путь создания проекта.

Когда ученики, обсудив с преподавателем тему, проблему и план действий, самостоятельно выполняют проект, можно говорить о конструктивном уровне проекта.

Если обучающиеся самостоятельно выдвинули идею проекта, сами разработали план действий, представили качественный, обладающий новизной продукт, то такой проект можно охарактеризовать как творческий.

На 2-м этапе исследования, организуемом на базе Ермаковской СОШ Пошехонского МР Ярославской области, нами был разработан алгоритм определения типа проекта и выявлены дидактические особенности проектов в зависимости от характера деятельности, лежащей в основе того или иного проекта.

Анализ использования проектной деятельности показал, что при выборе типа проекта необходимо соблюдение определенного алгоритма (схема 1).

Схема 1

Алгоритм выбора типа проекта



Анализ литературных источников и собственный опыт позволили констатировать, что, в зависимости от характера деятельности, методика осуществления конкретного проекта будет несколько отличаться. В своем исследовании мы придерживались точки зрения, что, исходя из типологии проекта, до начала проектной деятельности нужно четко определить цель, резуль-

тат, структуру проекта, форму представления продукта, виды оценивания и практическую значимость. Нами были разработаны дидактические признаки наиболее часто реализуемых проектов.

Биология – наука экспериментальная, поэтому особое значение, на наш взгляд, имеют исследовательские проекты (табл. 3).

Таблица 3

Дидактические особенности исследовательского проекта

Цель	Формирование навыков учебного исследования
Результат	Не всегда известен с самого начала исследования, выдвигается гипотеза о результатах, которая затем подвергается экспериментальной или теоретической проверке

Структура	Данный проект полностью подчинен единой логике и имеет структуру, приближенную к структуре научного исследования или полностью совпадающую с ней: <ul style="list-style-type: none"> • аргументация актуальности, принятой для исследования темы; • выделение проблемы и цели исследования; • формулирование гипотезы исследования; • определение методов исследования, источников информации; • обсуждение, анализ и оформление полученных результатов; • сравнительно-сопоставительный анализ по теме исследования
Форма продукта проектной деятельности	Сравнительно-сопоставительный анализ по теме исследования; анализ данных социологического опроса, публикация в СМИ, веб-сайт и др.
Возможные формы презентации	Демонстрация видеофильма, иллюстрированное сопоставление фактов, документов, событий, статья, исследовательская работа
Оценка	Внешняя оценка: отзыв руководителя, одноклассников, других специалистов
Практическая ценность	Развитие навыков исследовательской деятельности

Примерами исследовательских проектов в школе могут быть: «Изучение норм питания», «Природные сообщества», «Выявление условий прорастания семян», «Экологические проблемы населенного

пункта» и др.

Особую роль выполняют информационные проекты (табл. 4), которые очень часто могут интегрироваться в исследовательские.

Таблица 4

Дидактические особенности информационного проекта

Цель	Сбор и анализ информации о каком-либо объекте или явлении
Результат	Четко обозначен с самого начала результат деятельности, который может быть использован в жизни класса, школы
Структура	Требует хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы. Отметим особенности структуры: <ul style="list-style-type: none"> • цель; • актуальность; • источники информации; • анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами; • аргументирование выводов; • обобщение
Форма продукта проектной деятельности	Видеофильм, газета, листовка, журнал, экскурсия, мультимедийный продукт и др.
Возможные формы презентации	Демонстрация видеофильма, обобщающий урок, ученическая конференция, реклама, деловая игра
Оценка	Оценка одноклассников, отзывы специалистов
Практическая ценность	Реальность использования продукта в практике, возможность самостоятельного решения проблемы обучающимися

Примером информационных проектов по биологии могут служить: «Питание и пищеварение», «Витамины», «Человеческие расы», «Возникновение жизни на Земле», «Растения смешанного леса» и др.

Практико-ориентированные (прикладные) проекты имеют четко обозначенный результат, ориентированный на социальные интересы участников проектной деятельности (табл. 5).

Таблица 5

Дидактические особенности практико-ориентированных проектов

Цель	Решение, как правило, социальных задач отражающих интересы участников проекта или внешних заказчиков
Результат	Четко обозначен с самого начала результат деятельности, который может быть использован в жизни класса, школы, города, государства
Структура	Требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определенной функцией каждого из них. Здесь особенно важна координационная работа в виде: <ul style="list-style-type: none"> • предпроектного анализа ситуации; • формулировки совместно с руководителем темы, проблемы, гипотезы проекта; • мотивации деятельности, составления развернутого плана работы; • поэтапных обсуждений и корректировки совместных и индивидуальных усилий в сборе информации, ее структурировании, проведении исследования; • изготовления и оформления учебного продукта; • подготовки и проведения презентации полученных результатов; • возможных способов их внедрения в практику; • запуска проекта; • самоанализа и самооценки
Форма продукта проектной деятельности	Выставка, газета, журнал, атлас, видеофильм, оформление кабинета, холла и пр.
Возможные формы презентации	Демонстрация видеофильма, выступление на научной конференции, отчет исследовательской экспедиции, путешествие, реклама и пр.
Оценка	Отзыв заинтересованных лиц и структур
Практическая ценность	Реальность использования продукта на практике, возможность самостоятельного решения проблемы обучающимися

Полученные результаты позволяют констатировать, что в основе успешности проектной деятельности лежат не только знания возможностей и способностей каждого ребенка, но и умения педагога четко определять уже на начальных этапах реализации проекта его типологии и дидактических особенностей. Это позволит учителю наиболее грамотно определить цели и результаты проектной деятельности, следовательно, построить деятельность обучающихся наиболее рационально, эффективно.

Библиографический список:

1. Государственные образовательные стандарты на Российском образовательном портале [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> (Дата обращения: 10.10.2010).

2. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся [Текст] : учебно-методич. пособие / под ред. Ю. П. Дубенского. – Омск : Изд-во ОмГУ, 2005. – 59 с.

3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учеб.

пособие для студентов вузов и системы повышения квалификации кадров / под ред. Е. С. Полат. – М. : Академия, 2002. – 272 с.

4. Пахомова, Н. Ю. Учебный проект: методология поиска [Текст] / Н. Ю. Пахомова // Учитель. – 2000. – № 1.

5. Предпрофильная подготовка: проектная деятельность учащихся [Текст] : учебно-методич. пособие / под ред. Л. В. Байбородовой, Л. Н. Серебренникова. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2005. – 126 с.

6. Раппопорт, А. Г. Границы проектирования [Текст] // Вопросы методологии. – 1991. – № 1. – С. 23.

7. Чернявская, А. П. Образовательные технологии [Текст] : учебно-методич. пособие / А. П. Чернявская, Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников и др. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2005. – 108 с.

8. Intel: «Обучение для будущего» Проектная деятельность в информационной образовательной среде XXI века [Текст] : учеб. пособие. – М. : НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2010. – 168 с.