

**Н. И. Колоскова**

### **Особенности учебных проектов на уроках биологии в малочисленной сельской школе**

Статья представляет собой результаты исследования по выявлению особенностей внедрения учебных проектов, разработки алгоритма их реализации применительно к обучению биологии.

**Ключевые слова:** проектная деятельность, учебный проект, основа проектной деятельности, алгоритм проектной деятельности, этапы проекта, маршрут выполнения проекта.

**N. I. Koloskova**

### **Peculiarities of Educational Projects at Biology Lessons at a Small Rural School**

The article represents results of the research on revealing the peculiarities of educational projects implementation, development of algorithm of their realization with reference to Biology training.

**Key words:** project activity, the educational project, a basis of project activity, algorithm of project activity, project stages, a route of performance of the project.

Сложившаяся культурная и экономическая ситуация в России накладывает существенный отпечаток на содержание и структуру современного школьного образования. На стыке интеграции компетентностного и деятельностного подходов особое внимание в образовании уделяется формированию таких поведенческих качеств и компетенций обучающихся, которые помогли бы им быть востребованными и конкурентоспособными в динамично развивающемся обществе.

Анализ нормативных документов позволил выяснить, что в базисный учебный план внесено положение о необходимости введения проектной деятельности, а одним из параметров нового качества образования названа способность к проектированию. Среди требований Федерального компонента государственного стандарта появилось участие обучающихся в проектной деятельности, «самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности, ... собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений...» [1].

Таким образом, одним из основных направлений развития школьного образования названа проектная деятельность обучающихся. Но, несмотря на обширную известность, наличие в педагогике достаточного числа работ, рассматривающих данную проблему, проектная деятельность слабо освещена в методической литературе

применительно к изучению предметов, в том числе и к биологии. Анализ школьной практики показывает, что в настоящее время проектная деятельность применяется в основном во внеурочной работе. Данное противоречие обусловило актуальность обозначенной проблемы и важность новых исследований в области реализации учебных проектов в рамках урока.

Цель исследования – разработка алгоритма (этапов) и методики реализации учебных проектов по биологии в условиях малой наполняемости классов.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе проведен анализ литературы по педагогике, психологии, методике обучения, нормативных документов, школьной практики в рамках обозначенной проблемы. Вторым этапом, организованным на базе Ермаковской СОШ Пошехонского МР Ярославской области, был посвящен разработке алгоритма и методики реализации проектной деятельности учащихся при обучении биологии.

Анализ литературы, проведенный на первом этапе нашего исследования, показал, что проектная деятельность вписывается в учебный процесс в условиях классно-урочной системы и позволяет достигать цели образования по предмету. Мы согласны с мнением В. В. Гузеева, Е. С. Полат, И. Д. Чечель [2], что проектная деятельность на-

правлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановку проблемы, сбор и обработку информации, проведение исследования, анализ и представление полученных результатов). Практическим результатом учебной проектной деятельности является проект.

В своем исследовании мы придерживались точки зрения, что учебный проект – это организованный учителем и самостоятельно выполняемый детьми комплекс действий, направленных на получение образовательной продукции за определенный промежуток времени [7]. В ходе реализации учебного проекта акцент смещается с усвоения фактов (результат – знания) на овладение способами взаимодействия с миром (результат – умения).

При данном подходе к обучению основной элемент работы учащихся – освоение новых видов деятельности: учебно-исследовательской, поисково-конструкторской, творческой и др. Из пассивного потребителя знаний учащийся становится активным субъектом образовательной деятельности.

Анализ литературных источников позволил констатировать, что использование учебных проектов предоставляет учителю широчайшие возможности на любых этапах обучения [2], при изучении материала различной степени сложности, в работе с учащимися разных способностей, возрастов, в том числе в малочисленной сельской школе, характеризующейся классами малой наполняемости [3].

Достаточно подробно в педагогической и методической литературе освещается проблема алгоритма (этапности) реализации проектной деятельности (Е. С. Полат, Г. К. Селевко, Е. В. Тяглова и др.) [2, 5, 6]. Наиболее удачными, на наш взгляд, являются этапы, предлагаемые в рамках программы Intel «Обучение для будущего» [7].

Анализ предлагаемых этапов показал, что важным моментом является определение темы проекта, основополагающего, проблемного, частных вопросов и, как следствие, – темы исследования, которые могут служить основой, канвой, своеобразным «методологическим аппаратом» проектной деятельности (схема 1).

На втором этапе исследования, организуемом на базе Ермаковской СОШ Пошехонского МР Ярославской области, был разработан алгоритм и методика внедрения проектной деятельности в рамках учебного предмета «Биология».

В ходе анализа школьной практики и собственного опыта работы в условиях малочисленной сельской школы мы пришли к выводу, что проектная деятельность должна использоваться в ходе освоения учебного предмета. Проектная деятельность использовалась нами в следующих формах обучения – на уроках и во внеурочной работе.

В первом случае в ходе разработки рабочей программы были выделены часы для подготовки и защиты учебных проектов. Проекты данного вида не были многочисленными ввиду высокой затратности времени работы над ними. Мы использовали такие уроки 2–3 раза в год по определенным темам (например: в 6 классе – «Природные сообщества», «Царство Грибы»; в 7 классе – «Царство Животные»; в 8 классе – «Питание и пищеварение»; в 9 классе – «Возникновение жизни на Земле» и др.). Выбор числа часов и формы проведения таких уроков зависел от вида проекта. Отметим, что при выполнении подобных проектов предполагалась высокая степень самостоятельности учащихся. Во втором случае использовались проекты, выполненные отдельными учащимися или группами учащихся во внеурочное время по каким-либо темам (например: «Лекарственные растения Пошехонского района», «Рыбы Рыбинского водохранилища», «2010 год – год биоразнообразия»), или межпредметные проекты (например «Движение вокруг нас»). Презентации проектов проводились на уроках. В основном это были уроки обобщения и систематизации знаний по определенным темам.

В ходе исследования мы подошли к убеждению, что овладение проектированием должно происходить не только при осуществлении целостного проекта, но и при включении в канву традиционного урока элементов проектной деятельности или какой-либо части проекта. Это обусловлено тем, что проведение проектной деятельности обучающихся требует значительных ресурсных затрат (времени, материалов, оборудования, информационных источников, консультантов и пр.).

Анализ литературных источников и собственный опыт показали, что при осуществлении проекта необходимо соблюдение определенного алгоритма: на разных этапах осуществления проекта выполняется соответствующий элемент проектной деятельности. Нами был разработан алгоритм реализации проекта, учитывающий особенности обучения в малочисленной школе (табл. 1)



Таблица 1

Примерный алгоритм реализации учебного проекта

Этап	Под-этапы	Цель этапа	Содержание работы учащихся	Методы и формы обучения; формы учебной работы
Погружение в проект	Подготовительный	Мотивация; целеполагание	Осознание проблемной ситуации, выбор темы проекта. Выявление противоречия, проблемы. Конструирование основы проекта: формулировка основополагающего, проблемного и частных вопросов, конкретных тем и целей исследований	Беседа, «звездочка обдумывания», проблемное изложение; фронтальная или групповая работа
Организация деятельности	Концептуализация	Проектирование образовательного маршрута выполнения конкретного исследования	Построение ориентировочной схемы действий. Обсуждение вариантов решения, планируемых результатов, способов и средств деятельности (информационных ресурсов, средств представления результатов деятельности и др.)	Беседа, дискуссия, «мозговой шторм»; групповая работа, в том числе в парах постоянного и переменного состава
	Планирование	Разработка плана исследования	Построение плана деятельности. Обсуждение возможных вариантов исследования, выбор способов. Обдумывание хода деятельности, распределение заданий с учетом выбранной позиции (роли)	«Мозговой шторм», практическая работа, семинар; индивидуальная и групповая работа
Осуществление деятельности	Практический	Получение результата проектной деятельности за счет решения определенных задач	Исследование, решение отдельных задач. Сбор и обработка данных. Интерпретация результатов	Практическая работа, экскурсия, лабораторная работа; индивидуальная работа
	Аналитический	Групповая рефлексия	Представление промежуточных результатов. Сравнение планируемых и реальных результатов, обобщение и выводы	Семинар, «Круглый стол», консультация
	Контрольно-корректирующий	Коррекция	Анализ успехов и ошибок, поиск способов коррекции ошибок (окончательное определение содержания, объема и способов подачи материала)	Беседа, консультация; индивидуально-групповая рефлексия

Этап	Под-этапы	Цель этапа	Содержание работы учащихся	Методы и формы обучения; формы учебной работы
Защита проекта	Заключительный	Защита проекта. Общеклассная рефлексия	Представление содержания работы, обоснование выводов. Оппонирование. Подведение итогов проектной деятельности	Дискуссия или пленарная дискуссия; межгрупповое взаимодействие

Охарактеризуем наиболее важные методические особенности организации различных этапов проектной деятельности.

Многие школьники испытывали трудности в выборе темы проекта, особенно на начальном этапе, нами был создан «банк проектов», состоящий из реально выполнимых заданий, сгруппированных по сферам интересов и подготовленности учащихся. Данный банк сопровождался приложением примерных проектов с соответствующим решением, обеспечением и оформлением. На конкретных примерах проводилась разъяснительная работа по содержанию и объему проекта, сообщались критерии оценивания. Важным мы посчитали прокомментировать возможные проектные решения, научить проводить мыслительное моделирование «А я бы сделал так...».

Как показало исследование, одним из наиболее сложных этапов является «запуск проекта», обеспечивающий добровольное и заинтересованное включение учащихся в проектную деятельность. Мы осуществляли его с помощью создания проблемных ситуаций («столкновение» с реальными явлениями и фактами, житейских представлений с научными, сопоставление противоречивых фактов или теоретических суждений), обсуждения практических задач, жизненно важных для детей, рассказа о привлекательной перспективе, обращения авторитетных лиц (например, главы Ермаковского сельского поселения) с предложением принять участие в решении социально важных задач и др. Также следует определиться с формой организации работы учащихся, соответствующих условиям сельской малочисленной школы (в парах, фронтально).

В ходе исследования была конкретизирована основа («методологический аппарат») для каждого учебного проекта. В качестве иллюстрации приведем основу проекта, реализованного учащимися 7 класса на уроках биологии (схема 2).

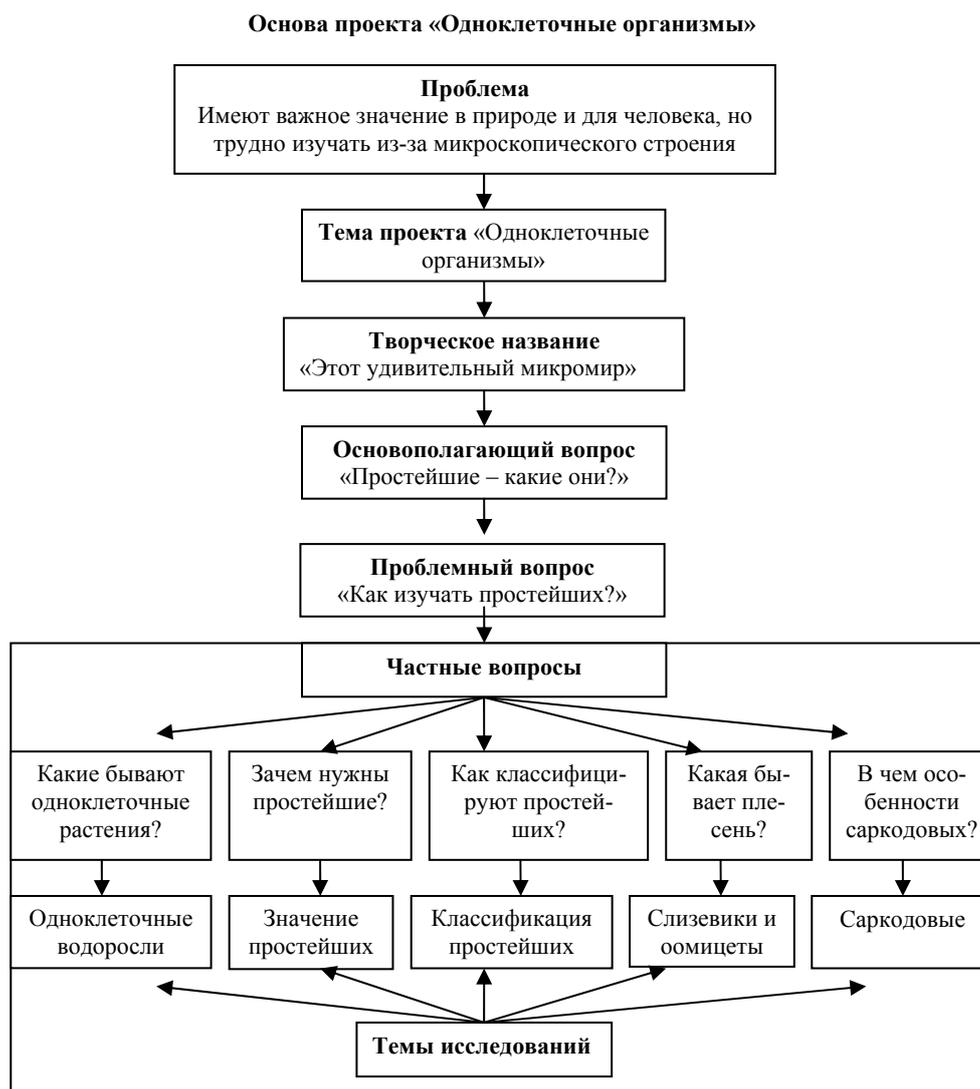
В завершении этапа погружения в проект учащиеся определяют цель индивидуальной или групповой работы, что позволяет ограничить рамки конкретного исследования.

На этапе организации деятельности мы обучали школьников составлять индивидуальный (или групповой, в зависимости от формы организации работы учащихся) образовательный маршрут выполнения конкретной части проекта. Мы посчитали важным определение форм представления результатов работы: презентация, буклет, макет, газета, спектакль, выступление агитбригады и т. д. Форма представления проекта определялась его темой, целью, содержанием, общим замыслом учащихся – авторов проекта.

Ответственным, на наш взгляд, моментом являлся подбор возможных источников информации, обсуждение вопросов защиты авторских прав. Наблюдение за ходом учебного процесса показало, что учащиеся активно обговаривали, как найти источники информации по теме исследования – в школьной или сельской библиотеке, в сети Интернет или мультимедийной энциклопедии (например: книги, Web-сайты, мультимедиа-издания (какие?), интервью (с кем?), опросы (кого?), видеофрагменты (где взять? как соблюсти авторские права? и пр.). Подчеркнем, что при обсуждении информационных источников особое внимание уделялось их достоверности.

Анализируя практику внедрения проектов, мы обратили внимание, что ученики, как правило, предпочитают групповое взаимодействие в ходе исследования. Отметим, что в условиях малой наполняемости классов в сельской школе оно ограничивается парной работой. В ходе планирования работы над конкретным исследованием (подэтап планирования) внутри групп распределялись роли в соответствии с учебными возможностями и склонностями детей.

Собственный опыт показал, что в ходе реализации 3-го этапа (осуществление деятельности)



имелся ряд трудностей, которые заключались в затрате учителем большого количества времени на индивидуальную работу с группой или с каждым учащимся в отдельности.

Подчеркнем, что при организации аналитического подэтапа учащиеся подводились к пониманию важности соответствия темы, содержания и выводов поставленным целям. Если школьники затруднялись самостоятельно обобщить промежуточные результаты, сделать выводы, то им предлагалась помощь в форме наводящих вопросов.

На контрольно-корректирующем подэтапе учитель помогал оценить проделанную обучающимися работу и достигнутые результаты. Это позволяло каждому учащемуся не только определить личные достижения, но и выявить недочеты и пути устранения.

На этапе защиты проекта учащиеся в различной форме презентовали результаты самостоятельной работы. Интересным, на наш взгляд, моментом является оппонирование. С этой целью мы использовали интерпретацию так называемого «шляпного метода» [4]: с помощью «белой шляпы» отмечались положительные моменты исследования, «черной шляпы» – недостатки и предлагались варианты по их устранению («На наш взгляд, лучше бы было...», «Нам кажется, что можно сделать так...»). При этом мы ориентировали школьников, чтобы высказывания белых и черных оппонентов были тактичны. Подчеркнем, что участники каждой группы в течение урока могут быть как черными, так и белыми оппонентами.

В ходе дальнейшего исследования нами было проведено анкетирование учащихся об их отноше-

нии к работе в проектных группах. Наиболее интересным в работе над проектом 52 % учащихся признали практическое исследование (например: изучение видового состава в природных сообществах, опросы учащихся и других жителей села), 25 % – обработку материала (компоновку, оформление и пр.), 20 % – непосредственное представление результатов исследования (презентация, буклет, спектакль, Web-сайт). По итогам выполнения проектов 72 % учащихся стали выше оценивать свои способности и возможности, 22 % учащихся отметили неудовлетворенность своей деятельностью и указали, что следующие их проекты будут выполнены качественнее.

Полученные результаты позволяют констатировать, что основой успешности проектной деятельности являются не только знания возможностей и способностей каждого ребенка (как отмечают большинство исследователей данной проблемы), но и четкая реализация этапов (соблюдение алгоритма) проектной деятельности.

#### Библиографический список:

1. Государственные образовательные стандарты на Российском образовательном портале [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> (Дата обращения: 10.08.2010).
2. 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.
3. Предпрофильная подготовка: проектная деятельность учащихся [Текст] : учебно-методич. пособие / под ред. Л. В. Байбородовой, Л. Н. Серебренникова. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2005. – 126 с.
4. Русских, Г. А. Технология развития критического мышления / Г. А. Русских // Биология в школе. – 2004. – № 2. – С. 28–30.
5. Селевко, Г. К. Современные технологии [Текст] : учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.
6. Тяглова, Е. В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии [Текст] : метод. пособие / Е. В. Тяглова. – М.: Глобус, 2008. – 255 с.
7. Intel: Обучение для будущего (при поддержке Microsoft) [Текст] : учеб. пособие. – М. : Русская редакция, 2004. – 368 с.