

Метод проектов в экологическом образовании (Из опыта работы)

И.И. Курапова

Экологические проблемы окружающей среды волнуют каждого, кто думает о своём будущем и о будущем нашей планеты. В последние десятилетия во всём мире осознают необходимость изменения отношения человека к природе. Важнейшая роль в этом процессе отводится образованию. Экология становится учебным предметом. Системы экологического образования в каждом учебном заведении имеют свои исторические корни.

В нашей школе экологические традиции поддерживаются уже более двадцати лет. За это время у нас была создана чёткая система непрерывного экологического воспитания и образования. В неё входят уроки экологии в старших классах, учебные модули в начальной и основной школе, экологизированные курсы: «Окружающий мир», «Биология», «География», «Физика» и «Химия».

Большое место отводится внеклассной и внеурочной деятельности. Проводятся экологические конкурсы: рисунка, плаката, рассказа, символики, сценариев, мини-спектаклей. Все ученики принимают участие в различных экологических акциях. Нами создана система межшкольных конкурсов исследовательских, проектных экологических работ: «Экологическая тропинка – первые шаги» (1–4-й классы), «Зелёная школа» (5–8-й классы), «Моя Земля» (9–11-й классы). Эти конкурсы уже приобрели известность в нашем округе и собирают большое количество участников.

Одним из важнейших инструментов для решения задач экологического образования является метод проектов, который развивает у детей чувство сопричастности к

изучению и решению экологических проблем.

История экологической проектной деятельности началась с участия в городском экологическом фестивале «Весна в Москве». Именно тогда мы, учителя и ученики, ознакомились с проектной методикой и стали её осваивать. Для этой работы необходимо творческое мышление. Метод проектов развивает познавательные навыки, умение ориентироваться в информационном пространстве, помогает выстраивать собственную образовательную траекторию. Он нацелен на самостоятельную деятельность учащихся – это особый способ организации процесса сознания.

В основе каждого проекта лежит какая-то проблема. Для того чтобы её решить, предстоит приобрести опыт исследовательской, поисковой, проблемной деятельности, научиться собирать данные, обрабатывать их, т.е. систематизировать и анализировать, уметь интегрировать знания. В процессе этой работы приобретаются умения и навыки из различных областей: науки, техники, искусства. Кроме того, существенным является вопрос практической, теоретической и познавательной значимости предполагаемых результатов.

Что же такое учебный проект?

1. Это самостоятельная, творческая, завершённая работа учащегося, которая соответствует возрасту или даже опережает его возрастные возможности. Такая работа выполняется в соответствии с алгоритмом: проблема – идея – исследование (творчество) – воплощение в реальность.

2. В любой проектной работе можно выделить два результата: **внутренний** – это опыт деятельности проектанта, полученные им знания, умения, навыки, и **внешний** – тот продукт, который получается в результате практической деятельности.

3. Все проекты можно разделить по следующим признакам:

1) по типу деятельности: исследовательский, творческий, ролевой, практико-ориентированный и пр.;

2) по предметно-содержательной области: монопроект (осуществляемый в рамках одной области знания), межпредметный проект;

3) по количеству участников;

4) по продолжительности.

4. Вся деятельность учащихся сосредоточивается на следующих этапах:

– определение проблемы и вытекающих отсюда путей и задач её решения;

– выдвижение гипотезы;

– обсуждение методов исследования или решения проблемы;

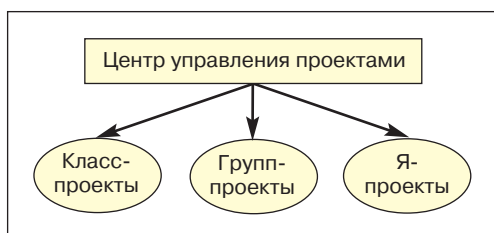
– проведение сбора данных;

– анализ полученных данных;

– оформление результатов работы;

– подведение итогов, корректировка, выводы.

Каждый учебный год вносит свои поправки и коррективы в проектную деятельность, но управление ею в нашей школе осуществляется по следующей схеме:



Поясним её.

1. **«Класс-проекты»** выполняются всем классом и могут состоять из мини-проектов каждого ученика.

Таков, например, проект «Травы под ногами», который создавался учениками 2-го класса в рамках большой работы «Экологический паспорт школы и пришкольного участка». Каждому ученику отводилась для изучения часть территории школьного двора. Была поставлена задача – изучить видовой состав травяного покрова. В процессе работы дети научились определять растения с помощью справочника-определителя, анализировать полученные результаты, собирать их воедино, чертить планы и работать с ними, делать выводы. Результаты работы – альбом «Травы под ногами» и план-карта распределения травянистых растений на территории пришкольного участка – были представлены на презентации в конце года.

2. **«Групп-проект»** выполняется группой учащихся. Он интересен тем, что в процессе его создания

происходит постоянное перераспределение ролей. Проект такого типа учит совместной работе, умению общаться, распределять работу и при необходимости подключаться к задаче партнёра.

В качестве примера можно привести проект «Счастье как мы его понимаем». Три ученицы из 10–11-го классов провели социальный опрос практически всех учеников школы, группы учителей и родителей разных возрастов. Их интересовало, что люди считают счастьем. Младшую группу опрошенных составили первоклассники – они рисовали. Эти рисунки легли в основу фильма, явившегося одним из результатов работы. Озвучивали его интервью, взятые у участников опроса. Результаты проекта стали открытием для самих исполнителей. Все вопросы и ответы были проанализированы, и на их основе были созданы диаграммы для разных возрастных групп. Именно в тот момент, когда собранные материалы приобрели строгий математический вид, стало ясно, что понятие счастья в течение жизни меняется: от очень простого представления в младшем школьном возрасте, через целый «спектр» этого понятия в юности к почти «монохромному» пониманию счастья в зрелом возрасте. Наглядно увидеть и осознать это помогла правильно выбранная система диаграмм.

3. **«Я-проекты»**. Эта группа объединяет индивидуальные проекты. Их темы выбираются исходя из личных интересов учащихся, поэтому и мотивация при работе над такими проектами очень высокая. Нередко индивидуальный проект развивается и изменяется на протяжении нескольких лет. Например, проект «Питание и здоровье» начинался с анализа различных систем питания, а завершился созданием системы занятий о питании и здоровье для всех возрастных групп детей – от дошкольников до выпускников школы.

В самом начале нашей проектной деятельности мы обратились именно к экологическим проектам, которые способствуют воспитанию экологической культуры. Экологические знания доступны для изучения школьниками разных возрастов и педаго-

гам любого профиля. В последние десятилетия экология вышла за рамки только биологии и развивается в различных направлениях.

Экология – интегративная наука, систематизирующая знания по биологии, химии, физике, математике, литературе, технологии, изобразительному искусству и другим школьным предметам. При этом в ней можно выделить **четыре основных направления**: биоэкология, геоэкология, экология человека и прикладная экология. В свою очередь экология человека включает биоэкологию человека, социальную экологию, медицинскую экологию, экологию духа.

Исходя из вышперечисленного понятно, что спектр экологических проектов может включать в себя и работы, основанные на экологическом мониторинге, и соответствующие исследования, и социальные, и творческие работы экологической направленности.

Надо иметь в виду, что различные направления этой работы взаимосвязаны, перетекают одно в другое, создавая особую атмосферу общей экологической заинтересованности. Экологическое мировоззрение отражает целостное понимание мира, синтез многообразных видов деятельности человека, основанных на знаниях свойств биосферы.

Проекты в рамках биоэкологии направлены на анализ экологического состояния ближайшего школьного окружения и города. Можно выделить главные направления исследований, которые мы используем чаще всего:

1. Выявление и описание природных объектов.
2. Оценка экологического состояния окружающей среды.
3. Выявление источников загрязнения окружающей среды.
4. Изучение степени загрязнения водных, почвенных, атмосферных ресурсов.
5. Организация природоохранительной, просветительской деятельности.

Уже упомянутый проект «Травы под ногами» (2-й класс) и проект «Зелёный класс» (5–6-й классы),

который ещё находится в работе, позволяют оценить разнообразие растений на пришкольном участке, выявить те его уголки, которые требуют реконструкции, и создать проект их озеленения с учётом особенностей жизни растений в городе. На основании этих исследований в рамках проекта «Зелёный класс» разрабатываются маршруты экологических тропинок, например «Страна зелёного листа». Эта работа имеет не только исследовательскую направленность, но и конкретную практическую цель – «раздвинуть» стены школы и создать «зелёный класс».

Оценка экологического состояния окружающей среды проводилась в проектах:

- «Деревья в городе» (7-й класс) – исследование влияния растений, а также способов биоиндикации с помощью растений состояния атмосферы города;
- «Экологический паспорт школы» (8–9-й классы);
- «Исследование снега методами биотестирования, с элементами химического анализа» (10-й класс), когда пробы снега в растопленном состоянии из разных точек микрорайона использовались для полива контрольных посадок травянистых растений, развитие которых позволило оценить степень загрязнения снега;
- «Исследование наличия микроорганизмов в воздухе школьных помещений» (11-й класс) – эта работа была направлена на оценку состояния школьных помещений.

Общую картину экологического состояния окружающей среды помогают дополнить регулярные исследования запылённости воздуха, которые проводятся учениками 5-х классов во время уроков экологии. Это экологический проект, который создаётся на уроке.

Выявление источников загрязнения окружающей среды было проведено в процессе работы над проектом о районе Чертаново-Южное, где находится школа. Проект имел историческую направленность, но введение в него экологической странички, в которую было включено описание биологического разнообразия и экологического состояния зелёных массивов,

позволило сделать эту работу более глубокой и более востребованной.

Наличие прудов рядом со школой дало возможность провести исследование водных объектов, их загрязнённости. Изучение методик исследования загрязнения воздуха через подсчёт загруженности автострад позволяет ознакомить наших учеников со способами самостоятельной оценки состояния окружающей среды. На этот результат нацелены многие наши проекты. Современного школьника необходимо и можно научить элементарным способам контроля состояния среды обитания.

Организация природоохранительной, просветительской деятельности проходит в процессе работы с класс-проектами и групп-проектами. 3–4-й классы готовят выставки, беседы, выпускают газету «Экологическая тропинка», сочиняют и вывешивают листовки во время акции «Спасём красоту» (она посвящается спасению первоцветов в Москве и ближайшем Подмосковье). Ученики 6–11-х классов проводят оценку состава мусора, образующегося в школе, организуют его отдельный сбор в рамках интернет-проекта и акции «Разделяй и здравствуй». Поддерживает эту деятельность и индивидуальный проект «Рециклинг. Раздельный сбор мусора». В рамках работы над проектом было проведено социологическое исследование отношения жителей микрорайона и учащихся нашей школы к отдельному сбору мусора. Проект ученицы 10-го класса Таисии Ульяновой «Разработка социальной рекламы в области сбережения воды» стал продолжением её работ на основе компьютерной анимации «Путешествие листика», «Притча», «Срубили тополь под моим окном» и др.

Выбор тематики проектов может быть различным. В некоторых случаях она формулируется с помощью учителя – руководителя или консультанта. В других – связана с требованиями конкурсов или фестивалей, в которых участвует наша школа. В третьих – тематика проектов предлагается самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы.

Чаще всего темы проектов отно-

сятся к какому-то практическому вопросу, актуальному для жизни, или связаны с проблемами, о которых говорят в обществе, по радио и телевидению. Например, сейчас появилось множество проектов, посвящённых плесени (этот вопрос поднят телевидением), вредности различных прохладительных напитков, влиянию мобильной связи, компьютеров и другой современной техники на здоровье человека и т.п. Изучение информации, подбор экспериментов, анализ результатов, подготовка к защите требуют мобилизации знаний из разных областей, их творческого осмысления, получения исследовательских навыков. Таким образом достигается естественная интеграция знаний и естественное восприятие экологических ценностей.

Особого внимания учителя – руководителя проекта требует проявление личного интереса ребёнка к какому-то вопросу. Личная заинтересованность является мощным стимулом для работы, и в идеале с неё должен начинаться любой проект. Моя личная практика работы с учениками показывает, что такие проекты обычно бывают самыми неожиданными и увлекательными. Например, проект «Умный двор» ученика 5-го класса Максима Сачкова: тема появилась, когда мальчику подарили конструктор «Автомобиль на солнечной батарее». Вокруг модели и развернулась история проекта. Сначала возник вопрос о том, где можно использовать такой автомобиль, потом начали думать, где ещё можно использовать солнечные батареи в ближайшем окружении, в чём польза от этого изобретения (физика). И так шаг за шагом созрела идея создания проекта экологически чистого двора, в котором живёт Максим.

Оценивались и выбирались растения для озеленения (биология, экология), разрабатывался проект детской площадки с использованием бионических подходов, а значит, пришлось познакомиться с наукой бионикой. Во дворе предусматривался отдельный сбор мусора, предлагалось установить антивандальные скамейки, антитеррористические мусорные урны, создать комфортную видеосреду,

и, наконец, был изготовлен макет этого разнообразия. Двор действительно получился умным – без кавычек. По макету двигался автомобиль с навесными приспособлениями по обслуживанию дворовой территории, светились фонари на солнечных батареях, дом лучился привлекательной для глаз раскраской. Проект было интересно разрабатывать, и интересно создавать макет.

Следует отметить одну деталь, которая чрезвычайно важна при работе с младшими школьниками, – это поддержка и помощь родителей. От замысла до защиты, когда ребёнок получит грамоты, услышат похвалы, проходит много времени, и поддержка семьи позволяет пройти сложный марафон проектной работы. Надо отметить, что Максим здесь не новичок. Проектной работой он занимается уже два года. Причём оба года были успешны не только по внутренним, но и по внешним результатам работы – они были высокими.

Проект «Влияние магнитного поля на живые организмы» Станислава Князева, ученика 8-го класса, является продолжением изучения влияния космических факторов на живые организмы. Этот проект потребовал опережающего изучения многих тем по физике и биологии. В процессе работы были изучены многие исследовательские методики, проведены серии экспериментов, разработана стратегия защиты. А родилась работа из вопроса: «Все ли чувствуют себя плохо при магнитных бурях и влияют ли они вообще на человека и другие живые организмы?» Были проведены социологические опросы населения разных возрастных групп; одновременно мы искали объект возможного исследования, ведь на человеке опыты не поставишь. Выбрали растения, продумали методику эксперимента. Работа была проделана огромная, и результат у неё был очень хороший. Но самое замечательное событие произошло на последнем этапе, уже после защиты. Стасу был задан вопрос, на который у него не было ответа, – просто потому, что мы этот аспект не рассматривали. Он нашел достойный выход из положения и тут же предложил эксперимент, ко-

торый помог бы найти ответ, т.е. педагогический результат был достигнут – школьник научился учиться, ставить перед собой цели и находить пути их достижения. Ради этого и стоит использовать метод проектов – пусть достаточно сложный, но крайне продуктивный. Тот же Станислав Князев занимается проектными исследованиями около четырёх лет.

Метод проектов в экологическом образовании универсален. Продуктивно рассматривать его и в сочетании с традиционными методами обучения: уроками и внеклассной работой, и в качестве дополняющего элемента в организации самостоятельной работы ученика. Как показывает опыт, введение проектных работ во внеурочной деятельности в систему, наряду с проектами в рамках уроков, во многом содействует становлению экологического образования и воспитания – это путь, на котором школьники сами создают действительность, сами формируют и развивают обучающую экологическую ситуацию. Они пробуют себя в различных видах деятельности и определяют свои предпочтения и интересы, учатся видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, наблюдать, классифицировать, давать определения понятиям, делать выводы, доказывать и защищать свои идеи. Важно, что дети обретают самостоятельность, сознательно выбирают и применяют различные методы обучения. Ученики принимают на себя ответственность за результаты своей работы и в процессе её приобретают экологические знания и умения, вырабатывают экологическое мировоззрение.

Ирина Ивановна Курапова – один из авторов УМК по предмету «Окружающий мир» Образовательной системы «Школа 2100», учитель естествознания ГБОУ «СОШ № 932», ЮАО, г. Москва.