

МОУ-ВЫСОКОВСКАЯ СОШ №1

# Проектная деятельность на уроках биологии

ШМО естественно-математического цикла, учитель биологии Касымская Е.Г.

Высоковск  
2019

Модернизация образования предполагает приоритет компетентностного подхода, когда на первое место выдвигается не информированность ученика, а умение разрешать проблемы, возникающие в различных ситуациях.

Такое обучение отличается от того, где необходимо «запомнить и ответить», где есть готовая формула, в которую надо только подставить значения. Ученик должен осознавать постановку самой задачи, оценить новый опыт, контролировать эффективность собственных действий. Словом, речь идет о проектировании решения тех или иных проблем. Отсюда и название метода - метод проекта. Таким образом, на метод проекта в образовании стали возлагаться большие надежды, связанные с его возможностями организовывать обучение в процессе деятельности, развивать способность использовать и применять знания, умения и навыки для решения практических, жизненно важных задач. Предполагается, что проектное содержание деятельности меняет образовательную практику, давая возможность участникам образовательного процесса проявлять собственные инициативы, замыслы, разворачивать личностное содержание деятельности участникам образовательного процесса. Отмечается, что проектирование рассматривается как средство для развития разнообразных компетенций.

С помощью метода проектов возможно научить детей:

- выявлять и формулировать проблемы;
- проводить их анализ;
- находить пути их решения;
- работать с различными источниками информации;
- находить необходимый источник, например, данные в справочной литературе или в средствах массовой информации;
- применять полученную информацию для решения поставленных задач.

Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей.

По мнению И.С. Сергеева проект - это «пять П»:

Проблема - Проектирование (планирование) - Поиск информации - Продукт - Презентация.

Возможно выделение и «Шестого «П» проекта - его Портфолио, т.е. папка, в которой собраны все рабочие материалы проекта.

Действия учителя, выбравшего методику проектной деятельности учащихся:

- Составить план работы.
- Ознакомиться с методами исследования проблемы и данными науки по этому вопросу.
- Создать положительную мотивацию к работе у учащихся.

- Совместно с учащимися участвовать в анализе проблем по теме проектной работы.
- Осуществлять промежуточный контроль и коррекцию выполняемой учеником работы.
- Выработать критерии оценки проектной деятельности учащихся.
- Составить нормы и требования по оформлению работы.
- Разработать примерные критерии оценки выступления докладчиков на защите проекта.
- Составить совместно с учащимися список тем для проектной деятельности.

Прежде всего, следует четко сформулировать цель работы и составить план исследования.

Обучающийся, работающий над исследовательским проектом по биологии, должен понимать, что эта работа потребует от него больших усилий и разносторонней подготовки. Он должен научиться организовывать свои полевые исследования и стационарные, уметь быстро перестраиваться в ходе исследования в соответствии с получаемыми данными и первыми результатами, т.е. уметь корректировать свою деятельность.

Обучающийся должен овладеть необходимыми в работе методиками, уметь правильно оценивать результаты своего исследования, делать выводы и обобщения, сравнивать, выявлять закономерности. Кроме того, от учащегося потребуются умения выстраивать графики, составлять таблицы, диаграммы, карты, схемы, пользоваться компьютером, умение фотографировать, делать гербарий, составлять коллекции различной тематики, работать с определителями и словарями, подбирать и использовать в своей работе необходимую литературу.

Тематика проектов по биологии может затрагивать самые разнообразные проблемы и вопросы от частных, локальных, до глобальных проблем, стоящих перед человечеством.

Объектом изучения может быть не только отдельный организм или вещество, но и, например, участок расположенный рядом с учебным заведением, пруд, речка, заповедник, промышленный объект, даже собственная квартира, в том числе и сам человек его самочувствие в связи с воздействием определенных условий окружающей среды.

Проектные работы могут содержать также и социологические опросы населения или учащихся школы.

Работа над частной проблемой позволяет ученику хорошо познакомиться с объектом изучения, рассмотреть его с различных сторон, провести необходимые исследования. Взять пробы, детально описать изучаемый объект, сделать выводы, и в дальнейшем спрогнозировать результаты своей работы, в отличие от работ, затрагивающих глобальные проблемы и темы, которые, будут, по сути носить реферативный характер. Поэтому, правильная тема и поставленная цель, во многом определит успех проектной работы.

Типология проектов

Важной характеристикой, влияющей на организацию проектной деятельности обучающихся является типология проектов. Рассмотрим общедидактическую типологию проектов. Прежде всего определимся с типологическими признаками:

- доминирующий в проекте метод или вид деятельности: исследовательский, творческий, ролево-игровой, информационный, практико-ориентированный и т. п.
- предметно-содержательная область: монопроект (в рамках одной области знаний) и межпредметный проект
- характер координации проекта: с открытой координацией, явной координацией и со скрытой координацией.
- характер контактов: (среди участников одной школы, одного класса, города, региона, одной страны, разных стран мира) внутренний или региональный, или международный.
- количество участников проекта (личностные, парные, групповые)
- продолжительность проекта (краткосрочный, средней продолжительности, долгосрочный).

В соответствии с признаком доминирующего в проекте метода можно обозначить следующие типы проектов: исследовательские, творческие, ролево-игровые, информационные, практикоориентированные.

В 6-7 классах использовать этот метод мне помогают присущие этому возрасту любознательность и непосредственность. В 8-9 классе учащиеся уже более осознанно работают над проектами. Их главным мотивом, на мой взгляд, является потребность в самовыражении и желание самоутверждения.

В своей практике я использую различные виды проектов по форме и по времени. Приведу примеры проектов по биологии.

В основном в 5 классе ребята делают информационные проекты, которые требуют углубить информацию по какой либо теме урока, например «Великие естествоиспытатели», «Вирусы - самые маленькие обитатели нашей планеты»; «Значение комнатных растений для человека», «Почему водоросли бывают красными?», «Дрожжи - это грибы?». В 5 классе во время экскурсий, учащиеся реализуют проект по жизненным формам растений, результатом которого является составление гербария.

В то же время при изучении некоторых тем мы выполняем и исследовательские проекты, например «Изучение условий развития плесневых грибов», «Лишайники - индикаторы чистоты воздуха», «Лекарственные растения», произрастающие на территории г.Высоковска.

В 6 классе на первом уроке «Строение семян» - провожу исследовательский проект. Ребята по инструктивным картам изучают, зарисовывают строение семян и делают выводы, что семена изучаемых растений разные по формам, размерам, но сходны построению.

На следующем уроке ставлю перед ребятами поисковую задачу: мы с вами изучили строение семян двудольных и однодольных. Но как узнать точно, при каких условиях и у семян, каких растений начинается прорастание? Что

необходимо семенам для прорастания? Может быть, мы с вами сегодня и начнём разговор с семенами фасоли и пшеницы. Поставим им вопрос: «Что вам нужно для прорастания?..» Но это слишком общий вопрос. Нужно его уточнить. Предположим, что им необходимо из условий среды. Это будет, как говорят учёные, наша гипотеза.

Что вы предположите, ребята? Выполняется групповой исследовательский проект: «Условия, влияющие на прорастание семян». В ходе реализации которого, учащиеся во время урока закладывают опыт, моделируя разные условия (температура, влажность, освещенность). В дальнейшем ведется наблюдение, и фиксируются результаты, составляется отчет.

Затем перед ребятами ставлю следующую проблему: мне думается, вам интересно понаблюдать, как будет из семени вырастать целое растение, с какой быстротой и что сначала появится: росток стебля или корень? Чтобы видеть начальный рост растения из семени, положить прорастающее семя, лучше зерно пшеницы, под стекло, но так, чтобы к семени попадали и вода, и воздух и можно было бы, наблюдая, отмечать размер и скорость роста.

Наблюдение за прорастанием семян подготавливает учащихся к изучению темы «Корень». Когда вы проращивали семена, заметили вы, что раньше проросло: стебель или корень?

- Корень...

- Корешок. А почему? Вы не задумывались? Даю задание: прорастите на фильтровальной бумаге семена кукурузы или пшеницы, теперь вы это умеете делать. Когда они прорастут, то на молодых корешках увидите белый пушок, это корневые волоски. Мы их будем изучать в классе. Практически каждый урок в 6 классе - это маленькое открытие, мини-проект.

Групповой исследовательский краткосрочный проект «Условия необходимые для фотосинтеза». Учащиеся во время урока закладывают опыт, доказывающий необходимость света, углекислого газа и хлорофилла для процесса фотосинтеза.

В рамках урока мы ставим опыты, проводим эксперимент, но ограничение по времени не всегда позволяет изучить тему более углубленно и детально, поэтому для урока подходят мини проекты реализуемые в течении одного, либо нескольких уроков. Тематика учебного проекта должна соответствовать изучаемому разделу, проект должен быть полностью ориентирован на учебную программу и вписываться в рамки учебного плана.

Особый интерес у учащихся вызывают исследовательские проекты, которые мы проводим в 8 классе при изучении раздела «Человек и его здоровье», направленные на изучение механизмов функционирования и регулирования систем органов и организма в целом. При изучении темы «Опорно-двигательная система» выполняется проект «Изучение влияния высоты каблука у учениц на состояние опорно-двигательной системы». Учащимся предлагается на основе знаний о строении и функциях опорно-двигательной системы провести оценку рисков использования высоких каблучков у девочек подросткового возраста .

Использование долгосрочных проектов носящих исследовательский, творческий характер в урочное время, на мой взгляд, нецелесообразно, поскольку в силу специфики учебного плана не предоставляется возможным реализовать проект в полном объеме и зачастую он становится «разорванным» во времени, что приводит к потере интереса учащихся в работе над проектом.

Одним из важнейших этапов учебного проектирования является оформление и представление результатов, оценка и рефлексия своей деятельности. В большинстве случаев проекты представляют в виде рефератов, мультимедийных презентаций.

Очень важно научить ребенка правильно оформлять работу. Необходимо разработать инструкцию по оформлению проектных исследовательских работ. **Например:** работа должна состоять из:

- титульного листа;
- оглавления;
- введения;
- основной части;
- заключения;
- списка использованных источников и литературы.

В оглавление должны быть включены: основные заголовки работы, введение, название глав и параграфов, заключение, список источников и литературы, названия приложений и соответствующие номера страниц.

Введение должно включать в себя формулировку постановки проблемы, отражение актуальности темы, определение целей и задач, поставленных перед исполнителем работы, степень изученности данного вопроса, характеристику личного вклада автора работы в решение избранной проблемы.

Основная часть должна содержать информацию, собранную и обработанную исследователем. В заключении в лаконичном виде формулируются выводы и результаты, полученные автором.

Примерные критерии оценки ученических проектов:

- важность темы проекта;
- глубина исследования проблемы;
- оригинальность предложенных решений;
- качество выполнения продукта;
- убедительность презентации.

Перспектива использования педагогического опыта очевидна, поскольку умения, нарабатываемые учащимися в процессе проектирования, формируют осмысленное исполнение жизненно важных умственных и практических действий, то есть формируются составляющие познавательной, информационной, социальной, коммуникативной, рефлексивной, ценностно-смысловой компетенций.