МЕТОД ПРОЕКТОВ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ

МБОУ «Октябрьская СОШ им. Н.В. Архангельского»
В.Ю. Собянина

Проектная и исследовательская деятельность учащихся способствует лучшему усвоению учебного материала. Отмечается повышение интереса к предмету при использовании разных методов обучения.

Проектная и исследовательская деятельность способствуют развитию навыков самостоятельной работы учащихся, творческого подхода к решению проблем. Отрабатываются навыки работы с различными источниками дополнительной информации. Работая по собственному плану действий, ученик меняет виды работ (практическая работа чередуется с теоретической), что важно для снижения утомления и выполнения здоровьесберегающего подхода к обучению. Создается методическая копилка пособий (в том числе презентаций), которую можно использовать и при изучении новых тем, и при повторении, и при индивидуальной коррекции знаний.

Использование ИКТ на уроках биологии открывает перед учителем широкие возможности: структурирование большого объема информации, вовлечение учащихся в учебную деятельность, возможность увидеть процессы, которые невозможно воспроизвести в реальности. Одной из форм организации учебной деятельности на уроках биологии является проектная деятельность, в ходе которой создаются условия, при которых учащиеся самостоятельно получают информацию из различных источников, учатся пользоваться приобретёнными знаниями, развивают исследовательские навыки. Учатся выдвигать проблему, анализировать собранный материал, отрабатывать навыки работы на компьютере.

Необходимо учитывать и то обстоятельство, что исследовательская работа, выполняемая в течение всего учебного года (а темы проектов мы стараемся вместе с учениками подобрать и оговорить еще в сентябе-октябре), не должна отнимать много времени. Ведь не надо забывать и о том, что существует учебная программа, домашние задания по другим предметам, о том, что многие ученики помимо школы посещают и другие учебные заведения (музыкальные, спортивные секции, кружки).

Всегда надо помнить, что на ученика ложатся задачи по наблюдению, описанию и обобщению результатов работы, требующие от него ответственного отношения и определенных затрат времени.

Что делать учителю, выбравшему методику проектной деятельности учащихся?

1) Составить план работы.
2) Ознакомиться с методами исследования проблемы и данными науки по этому вопросу.
3) Создать положительную мотивацию к работе у учащихся.
4) Совместно с учащимися участвовать в анализе проблем по теме проектной работы.
5) Осуществлять промежуточный контроль и коррекцию выполняемой учеником работы.
6) Выработать критерии оценки проектной деятельности учащихся.
7) Составить нормы и требования по оформлению работы.
8) Разработать примерные критерии оценки выступления докладчиков на защите проекта.
9) Составить положения методического подхода к проектной деятельности.
10) Составить совместно с учащимися список тем для проектной деятельности.

Поскольку проект в значительной степени отличается от реферативной работы, мы приведем общие требования, примерные критерии оценки и методические подходы к выбору темы, выполнению проекта, оформлению проекта и защите проекта.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД.

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

Учащийся, 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.

Учащийся 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, 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.

В первую очередь при защите проекта оценивается:

- четкость поставленной цели и задачи, а также обоснованность выбранной методики исследования;
- полнота освещения (раскрытия) выбранной темы;
- наличие и значимость выводов и соответствие их поставленным задачам;
- представление полученных данных и если это необходимо, то их математическая обработка;
- использование литературных источников (знание предмета исследования);
- анализ полученных данных и выводы по ним;
- качество оформления работы;
- самостоятельность при выполнении исследований и работы в целом.

Общие требования к проектной работе по биологии

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;

— обзор литературы, научных статей, работ, уже выполненных ранее по решению аналогичных проблем;
— краткое описание используемых методик ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
— систематизированные, обработанные результаты исследований;
— выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
— практическое использование результатов проекта;
— социальная значимость проекта;
— приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ (ПРИМЕРНЫЕ):
— четкость поставленной цели и задач;
— тематическая актуальность и объем использованной литературы;
— обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
— полнота раскрытия выбранной темы проекта;
— обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
— уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
— анализ полученных данных;
— наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
— качество оформления работы (наличие таблиц, схем, графиков, фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫСТУПЛЕНИЯ ДОКЛАДЧИКА НА ЗАЩИТЕ ПРОЕКТА:
— обоснованность структуры доклада;
— вычленение главного;
— полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
— использование наглядно-иллюстративного материала;
— компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы. Задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
— уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

Основные требования к использованию метода проектов

1. Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.
2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.
3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся.
4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).
5. Использование исследовательских методов: определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотезы их решения, обсуждение методов исследования, оформление конечных результатов, анализ полученных данных, подведение итогов, корректировка, выводы.

Тематика проектов может касаться какого-то теоретического вопроса школьной программы с целью углубить знания отдельных учеников по этому вопросу,

дифференцировать процесс обучения. Чаще, однако, темы проектов относятся к какому-то практическому вопросу, актуальному для практической жизни и вместе с тем требующему привлечения знаний учащихся не по одному предмету, а из разных областей, их творческого мышления, исследовательских навыков.

Проект позволяет ученику:

- проявлять инициативу;
- ориентироваться на достижение успеха;
- проявить ИКТ-компетентность;
- сотрудничество с другими учениками и учителями;
- развивать уверенность в себе, умение адекватно оценивать себя и других и оказывать влияние на других;
- получить в результате то, что может принести пользу;
- приобрести опыт;
- внешний результат можно увидеть, осмыслить, применить на практике;
- это опыт деятельности, который соединил в себезнания и умения, компетенции и ценности.

В преподавании биологии проектную деятельность используют в зависимости от целей и задач обучения. Проекты могут быть разных видов: экскурсионный проект (например, экскурсия в подводный «сад», в мезозойскую эру и т.д.); конструктивный, т.е. создание конкретного полезного продукта; информационный, исследовательский, творческий, межпредметный или монопроект, индивидуальный, внутриклассный и внутришкольный. Проекты отличаются по продолжительности выполнения.

При внедрении проектной деятельности в учебный процесс важна определенная последовательность, поэтому знакомлю учащихся, как поэтапно выполняется работа по проекту. Классная доска должна быть оформлена таким образом, чтобы ребята четко уяснили наличие каждого этапа. Такой урок можно провести практически по любой теме в биологии.

Первый этап – выбор тематики проекта. В одних случаях тема может формулироваться рамками программы, в других, выдвигаться учителем с учетом учебной ситуации по предмету, естественных профессиональных интересов, интересов и способностей учащихся. В-третьих, тематика проектов может предлагаться и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные.

Тематика проектов может касаться какого-то теоретического вопроса школьной программы с целью углубить знания отдельных учеников по этому вопросу, дифференцировать процесс обучения. Чаще, однако, темы проектов, относятся к какому-то практическому вопросу, актуальному для практической жизни и вместе с тем, требующему привлечения знаний учащихся не только биологии, а из разных областей, их творческого мышления, исследовательских навыков. Таким образом, достигается вполне естественная интеграция знаний.

Вторым этапом является сбор информации. Это можно осуществить на уроках знакомства с проектной деятельностью, используя материал обычного учебника, при этом идет отбор материала для проекта, текст анализируется, возникают противоречия, дополнительные вопросы и у многих учеников возникает желание искать ответы на них в других источниках. Цель достигнута – ребята отправились на поиски, но, с другой стороны, слабые ученики чувствуют себя уверенно с уже добытым на уроке багажом знаний.

Изготовление продукта-результата опять же может носить посильный избирательный характер. Кто-то успеет все оформить на уроке и получит положительную оценку, но обязательно будут дети, продолжившие самостоятельно работу дома.

Выбор вида презентации проекта зависит не только от индивидуальных особенностей ребенка, но и его материальных возможностей. Наиболее часто используемые презентации проектов в биологии это: научный доклад, экскурсия (можно виртуальная), научная конференция, мультимедийная презентация, информационный плакат, памятка и другие. Нет необходимости выбирать только один способ, их можно комбинировать.

На своих уроках в последнее время я использую ознакомительно-ориентировочные информационные проекты. Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте живой природы или процессе и явлении; предполагается ознакомление участников проекта с этой информацией, её анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Представление и защита продукта проектной деятельности происходит в форме презентации, которую в дальнейшем можно использовать в качестве наглядного демонстрационного материала для уроков биологии. Этот факт является социально значимой мотивацией у школьников, появляется элемент соревнования: чья презентация будет в копилке наглядных материалов? Данная форма представления результатов имеет целый ряд преимуществ.

Мультимедиа-презентация означает использование в информационных целях широкого спектра средств передачи информации – текста, изображения, звука, видео, анимации. Важной характеристикой мультимедиа-презентации является интерактивность, т.е. меню с возможностью выбора раздела, языка, звукового сопровождения и т.п. Презентации могут включать в себя анимированные ролики, фото и видеоматериалы, дикторский голос «за кадром», музыкальное сопровождение, а так же самые обширные справочные материалы с текстами, графиками и схемами.

На сегодняшний день мультимедиа-презентации – современный и эффективный инструмент, который используется в самых разных сферах бизнеса. Принципы изложения материала в мультимедийной презентации соответствуют общим принципам представления информации. Стандартная структура мультимедийных презентаций выглядит следующим образом. Как правило, мультимедийная презентация состоит из трех частей.

Первая часть – заставка, титульный лист. Задача заставки – привлечь внимание и создать эмоциональный настрой у зрителя. Своего рода аналог представления докладчиком собственной персоны.

Вторая часть – собственно мультимедийная презентация с индивидуальной системой навигации по разделам и системой управления звуком презентации. Многие презентации позволяют вести просмотр - как в автоматическом режиме, когда анимационные ролики идут в заданной последовательности, так и в интерактивном, используя систему навигации.

Третья часть – дополнительные разделы, приложения. Сюда относятся так называемые исчерпывающие источники информации: сводки с подробными спецификациями, дополнительные видео и фото репортажи, словари терминов и т.п.

Задача мультимедийной презентации – сделать сухую информацию интересной, доступной и приятной для восприятия, выделить важные моменты. Естественно, мультимедийная презентация должна соответствовать стилистике, графическим решениям и общей логике изложения информации.