

Г.Г.Ушакова

канд. биол. наук, доцент кафедры ЕНД
АГГПУ им. В.М. Шукшина (г. Бийск),

Р.М. Беликова

канд. биол. наук, доцент кафедры ЕНД
АГГПУ им. В.М. Шукшина (г. Бийск)

Метод проектов в экологическом образовании и воспитании подростков

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы экологического образования и воспитания школьников посредством проектной деятельности. Представлены результаты исследовательской, волонтерской деятельности обучающихся в ходе реализации проекта «Капля чистой воды».

Ключевые слова: Экологическое образование, экологическое воспитание, проектная деятельность, педагогическая технология.

Перед современной системой образования остро стоит вопрос о приоритетном значении экологического и нравственного воспитания и становления личности. Несмотря на множество подходов к экологическому воспитанию подростков, постоянно идет поиск новых методов, форм работы по осуществлению этого вида деятельности в общеобразовательной организации.

Теоретические знания, полученные на занятиях по биологии и другим естественнонаучным дисциплинам целесообразно закреплять в практической деятельности, непосредственно знакомясь с объектами изучения, которые, в свою очередь, являются базовым компонентом, обобщающим и закрепляющим знания экологической направленности. Одним из наиболее эффективных методов экологического воспитания, является метод проектов[4].

Метод проектов - педагогическая технология, формирующая основные компетенции учащихся, развивающая навыки самопрезентации и умения общаться, а значит - работает на социализацию личности ученика. Работа над учебными проектами способствует развитию конструктивного критического мышления школьников, а также повышению мотивации к учению [3].

Раскрывая педагогическую значимость этого метода, И. В. Цветкова подчеркивает, что метод проектов – один из немногих методов, выводящих педагогический процесс из стен образовательного учреждения в окружающий мир, природную и социальную среду[5]. Учебный процесс приобретает новый новаторский и творческий характер, нацеленный на формирование социально успешной и конкурентоспособной в современных условиях личности. Именно правильная организация исследовательской работы учащихся позволит

вызывать у них интерес к познанию мира вообще и формировать у них активную исследовательскую позицию. Эта технология ориентирована на самостоятельную деятельность обучающихся, на приобретение ими опыта экспериментальной и исследовательской деятельности, а также на развитие коммуникативных отношений[2].

Исходя из актуальности внедрения в учебный и воспитательный процесс исследовательской деятельности обучающихся, нами был реализован экологический проект «Капля чистой воды», как современная форма экологического воспитания и повышения экологической культуры школьников.

Проект был выполнен на базе МБОУ СОШ №15 города Бийска с учащимися 7-8 классов. Школа №15 находится на берегу реки Бии, которая берёт начало в северо-западной части Телецкого озера и сливается с р. Катунь в 22 км ниже города Бийска, являясь правой составляющей реки Оби.

Целью проекта явилась оценка современного экологического состояния правобережья реки Бия в микрорайоне школы, разработка мероприятий по улучшению его состояния. Основными задачами проекта явилось изучение природы родного края, развитие мотивационного потенциала учащихся к природоохранной деятельности.

Проект состоял из двух основных этапов: теоретического (знакомство с особенностями географического положения реки Бия, с флорой и фауной водоёма, особенностями питания реки) и практического (исследование состояния родников, питающих реку в районе школы, оценка экологического состояния берега реки, оценка качества воды в реке Бия, мониторинг качества питьевой воды, разработка рекомендаций по предотвращению загрязнения реки). Мониторинг качества питьевой воды проводили совместно со специалистами филиала ФБУЗ Центра гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае, городе Бийске.

На первом этапе реализации проекта для учащихся была проведена мини-лекция о принципах проектного метода и предложен следующий алгоритм проектных заданий:

1. Планирование работы над проектом (этап обмена имеющимися знаниями по теме, интересами):

- высказывание пожеланий и возможных путей разрешения спорных вопросов;
- обсуждение возникших идей;
- перечисление интересующих учащихся тем проектов;
- формулирование темы проекта для класса или группы учащихся.

2. Аналитический этап (этап исследовательской работы учащихся и самостоятельного получения новых знаний):

- уточнение намеченной цели и задач;
- поиск и сбор информации с помощью специальной литературы, средств массовой информации, сети Интернет, использование собственных знаний и опыта учащихся;
- обмен информацией с другими лицами (учащимися, учителями, родителями);
- интерпретация данных;
- сравнение полученных данных и отбор наиболее значимых.

3. Этап обобщения (этап структурирования полученной информации и интеграции полученных знаний, умений, навыков):

- систематизация полученных данных;
- построение общей логической схемы выводов для подтверждения итогов (в виде рефератов, конференций, видеофильмов, мультимедийной презентации и т.д.).

4. Презентация полученных результатов (этап анализа исследовательской деятельности школьников):

- осмысление полученных данных и способов достижения результата;
- обсуждение и организация презентации результатов работы над проектом (на уровне школы, округа, города и т.д.).

Реализация проекта осуществлялась в групповой форме. Учащиеся 7-х классов изучали географическое положение реки Бии, источники её питания, флору, фауну и экологическое состояние. Участники проекта исследовали состояние берега реки вблизи школы, определяли месторасположения родников, впадающих в Бию, занимались их очисткой от мусора. По результатам работы был проведён конкурс рисунков и эссе на тему «Река моего детства», в которых учащиеся давали экологическую оценку правобережья реки Бия, составляли рекомендации по сохранению её чистоты

Учащиеся 8-х классов исследовали состояние водоснабжения г.Бийска. В рамках проекта была проведена экскурсия на предприятие МУП г.Бийска «Водоканал», которая позволила выяснить, что водоснабжение г.Бийска ведётся из 3 водозаборов, 48 артезианских скважин, 613 водозаборных колонок. Предприятие эксплуатирует 263,2 км сетей водопровода. В 2020 г. забрано из реки Бия 121700,7 тысяч куб. м. речной воды. Отбор проб для исследований из р.Бия проводится в 3 контрольных точках (выше города, в районе коммунального моста, ниже города) по графику ежемесячно. В летний период проводится отбор проб воды в местах купания (пляжи АБ, «Зеленый клин», у коммунального моста).

В рамках выполнения проекта для оценки качества питьевой воды совместно с сотрудниками предприятия проводились лабораторные исследования, целью которых было определение санитарно-токсикологических и органолептических показателей питьевой воды[3].

В ходе лабораторной работы были изучены физические и химические свойства воды. Для исследования были взяты пробы воды из питьевого крана и из реки Бии.

По результатам лабораторных исследований удалось установить, что вода из питьевого крана отвечает гигиеническим требованиям по физическим и микробиологическим свойствам. Из исследованных проб воды по микробиологическим показателям возбудители патогенной и условно- патогенной микрофлоры не выделены. Все исследования на паразитарную чистоту отрицательны. В исследованных пробах пестициды не обнаружены. Содержание фтора ниже ПДК. Естественные радиоактивные вещества в источниках водоснабжения не обнаружены[1].

По санитарно-химическим показателям исследованная питьевая вода отличалась высокой степенью минерализации: превышение содержания сухого остатка, жесткости, железа, марганца, недостаточное содержание фтора. Основными причинами загрязнения питьевой воды являются неудовлетворительное санитарно-техническое состояние водопроводных сетей (распределительная сеть коммунальных и ведомственных водопроводов имеет изношенность от 30 до 60%) и высокое природное содержание железа и взвешенных веществ.

Пробы воды, взятые из реки, показали наличие примесей, в основном, поверхностными видами загрязнений, были выделены разнообразные патогенные микроорганизмы, грибки и мелкие водоросли, а также органические и неорганические вещества токсического и нетоксического действия.

Исследовательский характер, проведенных лабораторных работ, позволяет отнести их к числу методов, активизирующих и мотивирующих учебно-познавательную и проектную деятельность учащихся, поскольку в процессе такой работы они являются активными участниками учебного процесса и сами добывают новые знания или закрепляют уже полученные.

По итогам исследования была проведена конференция, где участники проекта выступали с докладами по следующим темам: «Месторождения пресных подземных вод Алтайского края», «Состояние водоснабжения и охрана окружающей среды г. Бийска и Бийского района», «Водные ресурсы Алтайского края и их экологическое состояние», «Экологическое состояние водных ресурсов России», «Причины загрязнения водных ресурсов».

В рамках проведения Всемирного дня воды, участники проекта провели акцию «Чистые берега». Был сформирован экологический патруль целью, которого явилось выявление и фиксация свалок мусора по правобережью реки Бии в микрорайоне школы. Экокорреспонденты проводили беседы с учащимися школы и жителями микрорайона о главных проблемах захламления окрестностей реки и мерах по предотвращению

загрязнения. Итогом акции стал конкурс плакатов «Вода-основа жизни», экологический десант по очистке берега реки от мусора, мозговой штурм, в ходе которого участники проекта стремились высказать максимальное количество идей о мерах по предотвращению загрязнения окружающей среды.

Таким образом, одним из эффективных методов формирования экологической культуры и экологического сознания, основных компетенции учащихся, в том числе конструктивного критического мышления является проектная деятельность. В настоящее время реализация проектов экологической направленности должна стать приоритетной в содержании образовательных программ по естественно-научному направлению.

Литература:

1.Алексеев, Л.С. Контроль качества воды: Водоснабжение и водоотведение [Текст] / Л.С. Алексеев. – М: Инфра-М, 2006. – 154 с.

2. Андреева, О.Л. Проектно-исследовательская деятельность учащихся на уроках биологии с использованием информационных технологий [Текст] / О.Л. Андреева // Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения. Материалы III Межрегиональной научно-практической конференции (2 – 3 ноября 2011 г). - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2011. - С. 193 – 196.

3.Гугкаева, И.Т. Метод проектов как педагогическая технология / И.Т. Гугкаева //Сибир. пед. журнал. – 2013 – № 2 – С. 144–146.

4.Зайдель, Л.А. Организация исследовательской деятельности учащихся [Текст] / Л.А. Зайдель // Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения. Материалы III Межрегиональной научно-практической конференции (2 – 3 ноября 2011 г). - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2011. - С. 233 – 235.

5.Модели экологического воспитания детей: метод. пособие для педагогов/под общ. ред. Д.Л. Теплова, И.В. Цветковой. М.: МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2005.