

КОЧКАРЕВА А. А., ФОЛОМЕЙКИНА Л. Н.

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. Авторы рассматривают метод проектов как эффективный инструмент в экологическом обучении, включая его основные этапы и применение в современных цифровых условиях. В этой связи авторы анализируют различные виды экологических проектов, включая экологические исследования, акции и образовательные программы. В статье предложены новые подходы к организации экологического образования и подчеркивает его важность для будущих поколений.

Ключевые слова: экология, экологическое образование, экологическая культура, грамотность, окружающая среда, проектный подход, цифровизация, экологические проекты.

KOCHKAREVA A. A., FOLOMEIKINA L. N.

PROJECT METHOD IN ENVIRONMENTAL EDUCATION

Abstract. The authors consider the project method as an effective tool in environmental education, including its main stages and application in modern digital conditions. The authors analyze various types of environmental projects, including environmental research, campaigns and educational programs. The article presents new approaches to the organization of environmental education and emphasizes its importance for future generations.

Keywords: ecology, environmental education, environmental culture, literacy, environment, project method, digitalization, environmental projects.

Проблемные аспекты формирования экологических знаний стали серьёзной проблемой для образовательных учреждений, объединяющей в себе намерения мировой педагогической общественности. Осознание и признание во всём мире необходимости закладывания и взращивания экологической культуры у молодого поколения сегодня основывается на концепции устойчивого развития. Сущность этой концепции состоит в рациональном применении ограниченных ресурсов и определении глобальных целей, которые установлены документом ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Стоит отметить и тот факт, что 193 государства, которые признали и приняли указанные цели, воплощают данные намерения с помощью образовательной сферы [2]. Следовательно, у подрастающего поколения нужно сформировать и развивать достойное отношение к окружающей среде, а также заложить фундаментальную базу для последующего развития экологического понимания. Чтобы к этому прийти необходимо заложить достойный экологический багаж знаний. Причём, само формирование и развитие необходимо начинать с начальной школы.

Так, экологическое образование является важной составляющей современной образовательной системы, поскольку оно способствует формированию экологической культуры, осознанному отношению к окружающей среде и развитию экологической грамотности у обучающихся. Приобретение умения видеть и слышать природу такой, какая она есть в действительности, вызывает у человека глубокий интерес к ней, способствует формированию способов познавательной деятельности. Природа повседневно воздействует на человека. Учащиеся усваивают знания, прежде всего через непосредственное восприятие, накопление впечатлений, чувственного опыта.

А. А. Птиченко в своих исследованиях говорит о том, что человек в любом возрасте в состоянии осознавать свою взаимосвязь с окружающей природой. Это является основой гуманного отношения к живым существам [3].

А. М. Макарский в качестве результата воспитания экологической культуры относит сформированные знания человека о природе, умение их применять в реальной жизни – в поведении, труду, бытовой жизни [2].

Цель экологического образования – сделать заботу о природе частью жизни, а не просто её изучать. Существуют модели экологического образования, которые используют в школе [1]:

- однопредметная – реализуется в рамках специального курса;
- многопредметная – в рамках учебных дисциплин по ФГОС с заданиями экологического содержания (без специального курса);
- смешанная – в рамках учебных дисциплин и специального экологического курса.

Отметим, что одним из эффективных методов в экологическом обучении выступает проектный подход, который сегодня является широко распространенным и популярным инструментом в образовании. Метод проектов понимается как образовательная технология, которая позволяет учащимся приобретать новые знания путем самостоятельного, поэтапного планирования решения поставленной проблемы, развивая при этом познавательные навыки и умение ориентироваться в информационном пространстве [2]. Мы предлагаем далее использовать данное определение как основополагающее.

Метод проектов в образовании пришел из педагогической практики, в частности из деятельности самоуправляемых коллективов и детских садов-экспериментальных площадок. В экологическом образовании метод проектов начал применяться как способ организации систематической деятельности учащихся по изучению экологических проблем и поиску их решений.

С развитием цифровых технологий и интернета метод проектов приобрел новые возможности, такие как создание мультимедийных презентаций, использование онлайн-ресурсов для проведения исследований и обмена информацией между участниками проекта.

О. Г. Глухарева рекомендует организовывать проектную деятельность соответственно следующим этапам [1]:

1. Необходимо определить проблему, которая актуальна, а главное интересна, ее изучение будет посильно ученикам, а также соответствует материально-технической базе учреждения. Ввести учеников в тему можно с помощью трех вопросов: Что знаю? Что хочу узнать? Как узнать? Данный диалог будет способствовать формированию саморефлексии, актуализации имеющихся знаний.

2. Создать проблемную ситуацию, для мотивации и организации учеников. Вызвать интерес и потребность в участии в проектной деятельности. Помочь ученикам осознать суть проблемы, сформулировать цель и разработать план действий, распределить роли участников.

3. Непосредственно практическая деятельность. Ученики собирают и накапливают материал, синтезируют его и представляют проект. Данный этап предполагает совместную деятельность учителя и учеников, которые не только теоретически изучают проблему, но и практически, выполняя различные макеты, опыты, составляя отчеты.

4. Презентация проекта. Задача учителя на данном этапе состоит в том, чтобы создать все условия для того, чтобы ученик смог самостоятельно выбрать форму представления проекта, сам смог рассказать о своей работе, представить результаты собственной деятельности, осмыслить результат собственной работы. В процессе презентации у учеников формируются навыки владения эмоциональной сферой и невербальными средствами общения.

5. Рефлексия. Учитель обобщает опыт работы, указывает на сильные стороны, поощряет учеников. Мотивирует на последующее изучение проблемы.

В экологическом образовании существует несколько видов проектов, в том числе:

Экологические исследования – проекты, направленные на изучение проблемы загрязнения окружающей среды, анализ ее причин и последствий, разработку мер по ее решению. Примером экологического исследования, проводимого в школах, может быть проект по анализу качества воды в близлежащих водоемах, определению уровня загрязнения и разработке рекомендаций по очистке воды.

Экологические акции и мероприятия – проекты, организуемые с целью привлечения общественного внимания к экологическим проблемам, поддержки инициатив по защите окружающей среды. Экологической акцией, которая часто проводится в школах, может быть, сбор мусора на территории школьного двора или в прилегающих территориях с целью очистки территории от отходов и привлечения внимания к проблеме мусора.

Экологические образовательные программы – проекты, направленные на повышение экологической грамотности обучающихся, формирование понимания значимости сохранения

природы для будущих поколений. Примером экологической образовательной программы в школах может быть интеграция экологической тематики в различные предметы учебного плана, проведение лекций и мастер-классов по экологии, а также участие в экскурсиях в природные заповедники и парки для изучения биоразнообразия и ценности окружающей среды.

Далее в рамках исследования нами разработан свой собственный экологический проект на тему: «Изучение цитогенетического влияния солей тяжелых металлов на растения». Данный проект рекомендуется к применению в основной школе в рамках экологического образования. Его можно применять на уроках «Биологии» или в рамках внеурочной деятельности.

Этапы проекта:

1) подготовительный (знакомство с основными понятиями по исследуемой проблеме, подбор солей тяжелых металлов и их концентраций для исследования, знакомство с методикой приготовления ацетокарминовых препаратов и определения митотической активности);

2) основной (проведение исследования);

3) заключительный (анализ полученных данных).

Объект исследования – растительные клетки.

Предмет исследования – цитогенотоксичность солей тяжелых металлов на лук репчатый.

Гипотеза – тяжелые металлы могут оказывать цитогенотоксическое воздействие, поэтому возможно использование растительной тест-системы для определения цитогенетичности тяжелых металлов.

Цель проекта: изучить влияние тяжелых металлов на цитогенетические показатели проростков лука.

Для достижения поставленной цели обучающимися решаются следующие задачи:

1) изучить влияние солей исследуемых тяжелых металлов на ростовые процессы корневой меристемы лука репчатого;

2) определить генотоксичность ионов никеля, свинца и кобальта по показателю митотического индекса в проростках лука репчатого.

В целом, данный проект не только расширяет знания обучающихся в области цитогенетики и экологии, но и имеет практическую значимость для защиты окружающей среды. Выводы данного исследования могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях и стратегиях по охране окружающей среды. Полученные данные также могут послужить основой для разработки мер по снижению загрязнения почвы и воды тяжелыми металлами, а также для улучшения методов мониторинга экологической обстановки.

В заключение можно отметить, что проектный подход в экологическом образовании имеет большой потенциал для развития у обучающихся экологической грамотности, активного участия в решении экологических проблем и формирования экологической культуры в обществе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глухарева О. Г. Влияние проектного обучения на формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2024. – № 1. – С. 17–24.
2. Макарский А. М. Экологические проекты: метод. материалы. – М.: Учитель, 2022. – 232 с.
3. Птиченко А. А. Трудовая деятельность в ДОУ с целью формирования экологических знаний: сущность, формы [Электронный ресурс] / Открытый урок: обучение, воспитание, развитие: сайт. – Режим доступа: <https://open-lesson.net/4350/> (дата обращения: 04.07.2024).