**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ХИМИИ**

**Илжанов М. Х.**

**студент Высшей школы естественных наук и технологий**

**Научный руководитель: Никитина М.В.**

**кандидат химических наук**

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние проектной деятельности на формирование экологической культуры школьников при изучении химии. Представлен опыт разработки и апробации урока на материале местных производств Архангельской области. Обоснована эффективность включения регионального компонента в учебный процесс. Проанализированы механизмы формирования осознанного отношения к экологическим проблемам через коллективную практико-ориентированную деятельность. Статья будет полезна педагогам, методистам и разработчикам образовательных программ.

**Ключевые слова:** экологическая культура, проектная деятельность, химия, местные производства, школьное образование, Архангельская область.

**Abstract:** The article examines the influence of project activities on the formation of environmental culture of schoolchildren when studying chemistry. The experience of developing and testing a lesson on the material of local industries of the Arkhangelsk region is presented. The effectiveness of including a regional component in the educational process is substantiated. The mechanisms of forming a conscious attitude to environmental problems through collective practice-oriented activities are analyzed. The article will be useful for teachers, methodologists and developers of educational programs.

**Key words:** ecological culture, project activities, chemistry, local production, school education, Arkhangelsk region.

Современное общество сталкивается с острыми экологическими проблемами, вызванными нарушением равновесия в биосфере. В условиях роста антропогенного воздействия важной задачей становится воспитание экологически ответственной личности, способной осознавать масштабы этих проблем и участвовать в их решении. Одним из ключевых направлений образовательной политики становится формирование экологической культуры учащихся. В этом контексте значимую роль играет предмет «Химия», обладающий потенциалом для интеграции экологического содержания, особенно при изучении производств, расположенных вблизи места проживания школьников.

Проектная деятельность как форма организации учебного процесса способствует активному включению учащихся в познавательную и практико-ориентированную деятельность. Использование местных производств в рамках проектных заданий по химии позволяет создать условия для осмысления учащимися экологических последствий промышленной деятельности и их личной ответственности перед окружающей средой.

Одновременно проектная форма работы способствует формированию навыков критического мышления, исследовательской и коммуникативной культуры, что отвечает требованиям современного образования. Она позволяет учащимся выходить за рамки традиционного изучения предмета, самостоятельно ставить цели, планировать действия и делать обоснованные выводы. Особенно важным становится вовлечение школьников в решение реальных экологических проблем, существующих в их регионе.

Несмотря на признание значимости экологического образования, в школьной практике сохраняется фрагментарность экологических знаний и слабая связь с реальными условиями региона. Отсутствие системного подхода к формированию экологической культуры снижает эффективность образовательных воздействий. Кроме того, потенциал проектной деятельности в контексте экологического воспитания остаётся недостаточно реализованным.

Также нередко учебный процесс ориентирован преимущественно на подготовку к аттестации, в ущерб формированию ценностного отношения к природе. Стремление выполнить учебную программу ограничивает возможность глубокого анализа региональных проблем и разработки практико-ориентированных решений. Это создаёт разрыв между теоретическим знанием и повседневным опытом учащихся, затрудняя развитие экологической ответственности.

В ходе исследования были применены: сравнительный анализ научной литературы, анализ учебных программ, моделирование образовательных ситуаций, а также проектирование и апробация фрагмента учебного занятия с элементами проектной деятельности. Основой выступили методические материалы, разработанные в рамках выпускной квалификационной работы, проведённой на базе Архангельской области.

Применённый подход опирается на интеграцию содержательных, процессуальных и ценностных компонентов образования. Особое внимание уделялось взаимосвязи предметного содержания по химии с актуальными экологическими проблемами региона. В качестве объекта анализа рассматривались конкретные виды производств, имеющие значительное влияние на окружающую среду, в частности – целлюлозно-бумажная промышленность.

В рамках выпускной квалификационной работы была разработана методическая модель урока по теме «Химические процессы, происходящие в целлюлозно-бумажном производстве и их воздействие на окружающую среду». В её основе – интеграция химических, технологических и экологических компонентов.

Особенность модели заключается в использовании проектной деятельности: учащиеся распределяются на группы, каждая из которых анализирует отдельный аспект воздействия ЦБП (водные выбросы, атмосферные загрязнения, утилизация отходов), предлагает пути минимизации вреда и представляет результаты в форме мини-проекта. В процессе обсуждения формируется обоснованная позиция, развиваются навыки экологически ориентированного мышления.

Проектная форма позволила активизировать познавательную мотивацию учащихся, способствовала формированию связей между теоретическими знаниями и реальными экологическими проблемами региона. Таким образом, экологическая культура осмысляется учащимися не как абстрактное знание, а как практическое руководство к действию.

Также важно отметить, что в рамках проектной деятельности обучающиеся приобретают опыт работы с различными источниками информации: статистическими данными, нормативно-правовыми актами, материалами экологического мониторинга. Такой подход способствует формированию исследовательских умений, а также повышает уровень экологической и гражданской ответственности.

В работе доказано, что включение проектных заданий в курс химии, особенно на материале местных производств Архангельской области (целлюлозно-бумажное производство, ЛПК, добыча алмазов), способствует более глубокому усвоению экологических понятий и осознанию значимости экологической ответственности. Важно, что такая форма организации урока позволяет дифференцировать подходы в обучении, учитывать интересы учащихся и развивать навыки командной работы.

Кроме того, наблюдается устойчивый рост вовлечённости учащихся в обсуждение проблем устойчивого развития, активизация гражданской позиции и желание участвовать в мероприятиях экологической направленности. Полученные результаты подтверждают целесообразность и перспективность широкого внедрения проектной деятельности как средства формирования экологической культуры в системе школьного образования.

Использование проектной деятельности на уроках химии, направленной на изучение влияния местных производств на окружающую среду, является эффективным средством формирования экологической культуры школьников. Такая практика позволяет интегрировать учебное содержание с региональным компонентом, активизирует личностное участие учащихся в процессе осмысления экологических проблем и воспитывает чувство ответственности за состояние окружающей среды.

Реализация проектной деятельности в образовательном процессе способствует не только усвоению предметного материала, но и развитию метапредметных компетенций, формированию личностной позиции, соотносимой с современными вызовами. Методика, разработанная в рамках настоящего исследования, может быть масштабирована и адаптирована под условия других регионов, обладающих специфическими экологическими и производственными характеристиками.

Полученные в исследовании данные могут быть использованы при разработке образовательных программ, ориентированных на экологизацию школьного курса химии, а также в рамках профессиональной подготовки и повышения квалификации педагогических кадров.

**Список использованных источников:**

1. Матвеева А. В. Экологизация школьного курса химии // Известия АО РГО. – 2017. – № 1 (44). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologizatsiya-shkolnogo-kursa-himii> (дата обращения: 07.04.2024).
2. Губанова Л. В., Ермакова Е. В., Каташинская Л. И., Кадысева А. А. Развитие экологической культуры через интеграцию естественнонаучных дисциплин: коллективная монография / под ред. Л. В. Губановой. – М.: Мир науки, 2023. – Сетевое издание. – URL: <https://izdmn.com/PDF/35MNNPM23.pdf> (дата обращения: 07.04.2024).
3. Дзятковская Е. Н. Дидактические проблемы формирования экологической культуры в общем образовании // Современное педагогическое образование. – 2020. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskie-problemy-formirovaniya-ekologicheskoy-kultury-v-obschem-obrazovanii> (дата обращения: 23.04.2024).
4. Зеленова Д. А., Сидельников А. Г. Экологическая культура: понятие и формирование в современных условиях // Аграрное и земельное право. – 2020. – № 10 (190). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-kultura-ponyatie-i-formirovanie-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 10.03.2024).
5. Киприянова М. А., Смольников С. Н. Экологическая справедливость как социологическая категория // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2018. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-spravedlivost-kak-sotsiologicheskaya-kategoriya> (дата обращения: 08.04.2024).
6. Мазанюк Е. Ф. Воспитание экологической культуры обучающихся как педагогическая проблема // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 68-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitanie-ekologicheskoy-kultury-obuchayuschihsya-kak-pedagogicheskaya-problema> (дата обращения: 08.04.2024).
7. Пимкин М. Ю., Мальцев А. А., Федулова Я. А. Методы и формы работы по формированию экологических знаний и экологической культуры обучающихся // Наука и образование. – 2023. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-i-formy-raboty-po-formirovaniyu-ekologicheskih-znaniy-i-ekologicheskoy-kultury-obuchayuschihsya> (дата обращения: 23.04.2024).
8. Цветкова И. В., Мухаметшина Н. С. Онтологические аспекты экологической культуры // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. – 2020. – Вып. 1. – С. 13–22.
9. Цветкова Л. И., Копина Г. И., Макарова С. В., Барышникова Т. Н. Экологическая культура и экологическое образование // Вода и экология: проблемы и решения. – 2017. – № 2 (70). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-kultura-i-ekologicheskoe-obrazovanie> (дата обращения: 10.03.2024).