

УДК 372. 584

Ю. А. Токбергенова,

факультет естественно-научного образования

Омский государственный педагогический университет

Научный руководитель: д-р пед. наук, проф. О. И. Курдуманова

Организация проектной деятельности со школьниками по изучению минеральной воды

Аннотация. В статье рассмотрена одна из ведущих форм образовательной деятельности — проектная работа. Представлена тематика работы и примеры разработанной инструкции для проведения эксперимента по изучению минеральной воды и анализ работы учащегося в ходе наблюдения.

Ключевые слова: проектная деятельность, эксперимент, минеральная вода, исследовательские умения, учащийся.

В современной системе образования большая роль отводится внеурочной деятельности. Одним из ведущих направлений внеурочной деятельности является проектная работа, в рамках которой обучающиеся не только занимаются разработкой, но и применяют исследовательские навыки [1].

В своих работах школьники стараются брать для исследования продукты питания или эту тему связать со своей будущей профессиональной деятельностью.

Целью данной работы является организация проектной деятельности и разработка методических материалов для ее выполнения.

При работе над проектом выполняются следующие этапы работы:

1. Выбор темы проекта, ее актуальности.
2. Сбор информации.
3. Обработка собранного материала.
4. Отчет о проделанной работе обучающихся руководителю проекта.
5. Доработка проекта, защита.
6. Выступление на школьной научно-практической конференции «Экспериментариум».

Проектная работа была выполнена с учеником 10-го класса, который желает связать свою деятельность с медициной.

В старших классах можно предложить множество тем. На данном этапе обучения школьники готовы выполнять более сложные работы, исследовать теоретический материал на более глубоком уровне и брать для исследования темы, связанные с их будущей профессиональной деятельностью, и могут проводить исследование.

Учеником была выбрана тема: «Химический анализ минеральной воды и ее применение в медицине».

Цель работы ученика — исследовать химический состав минеральной воды и выяснить как она влияет на организм человека.

Объект исследования: минеральная вода марки: «Святой источник», «Стэлмас», «Нарзан», «Ессентуки», Society, Borgomi, «Карачинская», AQUA Minerale, Bona Aqua.

Были выбраны методики определения химического анализа воды, которые представлены ниже.

Опыт 1. Определение сульфатов.

Опыт 2. Определение содержания ионов железа (II).

Опыт 3. Обнаружение ионов меди (II) в воде.

Опыт 4. Обнаружение ионов кальция в воде.

Опыт 5. Обнаружение ионов аммония в воде.

Опыт 6. Определение карбонатной жесткости воды.

Опыт 7. Определение органических примесей.

Опыт 8. Определение степени минерализации.

Опыт 9. Определение хлоридов.

Результаты были представлены в виде таблицы, пример таблицы представлен ниже.

Результаты определения содержания хлоридов в минеральной воде

№ образца	V ₁ , мл	V ₂ , мл	V ₃ , мл	V ₃ , мл	Cl ⁻ , мг/л

На базе педагогического технопарка «Кванториум» ОмГПУ им. М. П. Лапчика была организована проектная работа по изучению химического состава минеральной воды. Работу выполнял учащийся 10-го класса Академического лицея Омского государственного педагогического университета.

Роль наставника заключалась в организации деятельности обучающегося, в помощи в ориентации по лаборатории и выполнении эксперимента.

Проанализировав умения ученика 10-го класса, можно сказать, что после выполнения проектной работы его исследовательские навыки развились, это было установлено в результате наблюдения, так во время проведения эксперимента обучающийся освоил некоторые химические методы анализа, познакомился с оборудованием. Во время проведения эксперимента в ходе беседы с учеником было выявлено, что наибольший интерес он проявил к химическому эксперименту, когда он проделал всю экспериментальную работу самостоятельно. Важно отметить, что на данном этапе необходима помощь наставника в проведе-

нии эксперимента, так как не все опыты учащиеся могут провести самостоятельно.

Во время обработки результатов возникли трудности, и заданные вопросы были решены. Во время оформления работы интерес снова упал. Это связано с тем, что школьники сейчас не умеют работать с литературой, а проектная деятельность дает возможность освоить этот вид деятельности, развивает универсальные учебные действия, особенно познавательные.

Таким образом, проектная работа развивает у обучающихся навыки анализа литературных источников и результатов исследования, проведения химического эксперимента и самоанализа. Очень важно проводить проектную деятельность с обучающимися, это позволяет научить их мыслить творчески.

1. Михалкина Е. В., Никитаева А. Ю., Косолапова Н. А. Организация проектной деятельности : учеб. пособие. — Ростов н/Д. : Изд-во Юж. федер. ун-та, 2016. 146 с.