

УДК 372.854

Л. С. Румянцева,факультет естественно-научного образования,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Л. А. Жарких

Разработка кружка «Основы биоиндикации» с целью развития экологической грамотности школьников

В статье представлен фрагмент разработки внеурочной деятельности по химии «Основы биоиндикации». Сформулированы цель, задачи рабочей программы. Представлен фрагмент учебно-тематического плана внеурочной деятельности по химии. Большое внимание уделяется более подробному рассмотрению понятий: внеурочная (внеучебная) деятельность, кружок, естественно-научная грамотность, экологическая грамотность.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, кружок, естественно-научная грамотность, экологическая грамотность.

В настоящее время при решении духовных, культурных, социально-экономических и экологических проблем особая роль уделяется школьному образованию. Образовательное учреждение, цель которого заключается в воспитании разносторонне развитого гражданина, уделяет большое внимание подготовке подрастающего поколения с высоким нравственным и интеллектуальным потенциалом. Если раньше целью образования была передача знаний от учителя к учащимся, то в наши дни она расширилась до развития личности учащихся. Для реализации данной цели необходимо объединить учебный и воспитательный элементы урочной работы с внеурочной деятельностью учащихся.

Внеурочная (внеучебная) деятельность — это деятельностьная организация на основе вариативной составляющей базисного учебного плана, осуществляемая участниками образовательного процесса, отличная от урочной системы обучения: экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, КВНы, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования и т. д.; занятия по направлениям внеучебной деятельности учащихся, позволяющие в полной мере реализовать требования федеральных государственных образовательных стандартов общего образования [3].

Наиболее распространён среди видов внеурочной деятельности кружок. Кружок — это форма дополнительного образования учащихся, заключающаяся в организации кружков, секций и различного направления клубов [2]. Работа кружка реализуется в рамках внеурочной деятельности об-

разовательного учреждения, а также в учреждениях дополнительного образования. Организация работы кружка основывается на самостоятельной деятельности учащихся под руководством педагога. Программы работы кружка не обязательные, а носят лишь примерный характер. Таким образом, в содержание кружка могут вноситься поправки в соответствии с составом членов кружка, их интересами и уровнем подготовки. Работа кружка строится на основе календарно-тематического плана.

Современное общество по отношению к уровню образования в школе уделяет особое внимание естественно-научной направленности, которую возможно реализовать в рамках внеурочной деятельности школьников. С 2013 г. в содержание образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам были внесены поправки в области эколого-биологической тематики. Было осуществлено ее объединение с другими дисциплинами за счет применения физико-химических методов анализа природных объектов [4].

Дополнительное естественно-научное образование преследует следующую цель — развитие естественно-научной грамотности учащихся. Следовательно, естественно-научная грамотность — это способность использовать естественно-научные знания при выявлении проблемы, постановке научно обоснованных выводов, которые являются важной составляющей правильного понимания окружающего мира и изменений, которые привносит в окружающий мир человек и его деятельность. Естественно-научная грамотность включает в себя связанные разделы, например экологическую грамотность [1].

Экологическая грамотность — это экологические знания в области взаимоотношения природы и общества, эмоционально-ценностное отношение к природе, понимание и соблюдение правил экологически ориентированного поведения.

Нами была разработана программа внеурочной деятельности по химии «Основы биоиндикации». Направление: общеинтеллектуальное. Вид деятельности: познавательная. Форма деятельности: кружок. Возраст школьников: 15–16 лет (9-й класс). Срок реализации программы: один год (1 ч. в неделю, 35 недель).

Цель рабочей программы «Основы биоиндикации»: формирование у учащихся познавательного интереса.

Задачи рабочей программы «Основы биоиндикации»:

- приобретение практических навыков биоиндикационных исследований (обучающая);
- формирование познавательных способностей школьников (воспитывающая);
- развитие интеллектуального и творческого потенциала личности школьника (развивающая).

Реализовать развитие естественно-научной грамотности, в том числе экологической, поможет специально подобранный дидактический материал (задания, лекции). Стоит отметить, что курс «Основы биоиндикации» имеет значительную практическую направленность, реализуемую на лабораторных занятиях. Работа учащихся организуется в группе. В таблице представлен фрагмент учебно-тематического плана.

В результате посещения кружка «Основы биоиндикации» учащиеся исследуют объекты живой и неживой природы, используя различные методы анализа. По окончании курса учащиеся получают возможность выступить на научной конференции с результатами своей работы.

Таким образом, мы представили фрагмент учебно-тематического плана, который можно использовать при организации работы кружка «Основы биоиндикации». Важно отметить, что материал содержания лекций, дискуссий, лабораторных работ можно варьировать в зависимости от ряда факторов: требований образовательного учреждения, направленности учащихся и т. п.

Фрагмент учебно-тематического плана внеурочной деятельности по химии «Основы биоиндикации»

№ п/п	Тема занятия	Теория	Практика	Форма организации деятельности учащихся при проведении занятий
Тема 1. Введение в биоиндикацию (6 ч.)				
1	Современные подходы к оценке состояния окружающей среды	1	–	Лекция
2	Общие основы биоиндикации	1	–	Семинар
3	Основные принципы проведения биоиндикационных исследований	1	1	Лекция. Лабораторная работа 1. Ознакомление с химическим оборудованием и принципами работы
4	Основные требования к тест-объектам в биологическом мониторинге	1	1	Семинар. Лабораторная работа 2. Стандартные реакции тест-объектов на изменения среды
Тема 2. Биоиндикация природных вод (9 ч.)				
5	Основные принципы организации мониторинга природных вод	1	1	Лекция. Лабораторная работа 3. Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды (температура, прозрачность, цвет, осадок, плёнка, запах, вкус и привкусы)
6	Биоиндикация природных вод с целью выявления показателей загрязнения. Определение поверхностно-активных веществ	1	1	Дискуссия. Лабораторная работа 4. Определение активной реакции (рН)
7	Лабораторная работа 5. Определение сухого остатка. Определение общей жёсткости	–	2	Лабораторная работа
8	Лабораторная работа 6. Определение хлоридов. Определение железа (общего) фотометрическим способом	–	2	Лабораторная работа
9	Лабораторная работа 7. Определение растворённого кислорода по Винклеру	–	1	Лабораторная работа

1. *Макарский А. М.* Формирование экологической культуры учащихся в условиях неформального экологического образования : моногр. — СПб. : ГБУДО ДТДиМ Колпин. р-на Санкт-Петербурга, 2017. — 174 с.
2. *Оствальд Г. В.* Кружок по химии как форма повышения интереса к дисциплине // *Аграрная наука — сельскому хозяйству.* — 2019. — С. 27–28.
3. *Попова И. Н.* Организация внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС // *Народное образование.* — 2013. — № 1. — С. 219–226.
4. Приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». — URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/8172> (дата обращения: 12.02.2020).