

УДК 634.74:631

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Михаил Юрьевич Пимкин**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

luckyMiha@mail.ru

**Яна Алексеевна Федулова**

студент

Yana.fedulova@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье приведена информация о применении биоиндикационных методик для организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся в рамках проектной деятельности.

**Ключевые слова:** биоиндикация, учебно-исследовательская деятельность, внеурочная работа, обучающиеся.

В настоящее время проблемы в области экологии выходят на первый план среди всех существующих в обществе. А так как экологическая проблема в настоящий момент является одной из острых, то система образования должна осуществлять формирование у людей тех качеств, которые понизят градус существующей проблемы [3]. Таким образом, формирование экологической культуры обучающихся - это одна из важнейших задач, которая должна решаться в общеобразовательной организации.

Процесс формирования экологических знаний и правильного ценностного отношения в природе не будет эффективным без дополнения урочной работы внеурочной. Это связано с тем, что последняя не имеет ограничений по времени и в ее рамках можно осуществить глубокое изучение вопросов, которые невозможно изучить на уроке. Поэтому внеурочная работа является эффективным способом организации процесса формирования экологической культуры.

С точки зрения организации внеурочной работы хороших результатов в процессе формирования высокого уровня экологической культуры, позволяет достигнуть работа обучающихся по выполнению учебно-исследовательских проектов экологической направленности во внеурочное время [3-4].

Нами была разработана система внеурочных мероприятий для включения обучающихся в проектную деятельность экологического характера. В качестве основного метода исследования окружающей среды был выбран метод биоиндикации, это связано со следующими характеристиками данного метода [1]:

1. Доступность используемых методик. Программа предполагает использование таких методов организации полевых и лабораторных исследований, которые не требуют применения дорогостоящего оборудования и химических реактивов.

2. Информативность. Использование разнообразных методов биоиндикационных исследований позволяет оценить качество среды

обитания по реакции живых организмов на целый комплекс воздействий на них факторов среды, в том числе и антропогенных.

Разработанная система внеурочных мероприятий включает в себя занятия, имеющие следующие темы и содержание:

1. Введение (1 час). Имеет теоретический характер. В рамках изучения материала данной части обучающиеся знакомятся с экологией как с научной дисциплиной. Актуализируются знания о невозможности существования человека без окружающей среды. Обучающиеся знакомятся с актуальными экологическими проблемами современности. Рассматриваются более подробно проблемы регионального характера и пути их решения.

2. Среда обитания (1 час). Данная тема так же носит теоретический характер. Происходит изучение таких понятий как среда обитания, среда жизни и окружающая среда, изучаются факторы среды и их классификация, рассматривается влияние биотических, абиотических и антропогенных факторов среды на живые организмы. Рассматривается вопрос влияния качества среды на живые организмы. На данной стадии вместе с обучающимися закладывается опыт по изучению качества воды на всхожесть семян культурных растений на примере семян кресс-салата.

3. Методы диагностики состояния окружающей среды (1 час). Обучающиеся знакомятся с понятием «метод диагностики состояния окружающей среды». Изучаются принципы систематизации методов диагностики и существующие классификации. Рассматриваются химические, физические и биологические методы. Подводится итог, и анализируются результаты проведенного опыта по использованию семян кресс-салата в качестве тест-объекта для оценки качества воды. Обосновывается возможность эффективного использования биоиндикации как доступного и эффективного метода для оценки состояния окружающей среды с целью последующего его использования в практических работах.

3. Биоиндикационные методики исследования состояния окружающей среды (6 часов).

В рамках данного блока тем происходит ознакомление с биоиндикационными методиками диагностики состояния окружающей среды. Подробно изучаются методы, которые могут быть использованы в практической деятельности обучающихся, а именно метод флуктуирующей асимметрии листьев березы и метод экологической диагностики, основанные на изучении всхожести семян.

Таким образом, разработанная система внеурочных мероприятий состоит из теоретической и практической части.

4. Обобщение (1 час). Итоговое занятие, в рамках которого проводится подведение итогов проделанной работы конференция. На ней обучающиеся, которые были поделены на две группы, использовавшие разные методы биоиндикации одних и тех же территорий (изучение флуктуирующей асимметрии и всхожести семян одуванчика), в форме презентации представляют результаты проведенной ими исследовательской работы. Результат своей работы обучающиеся оформляют в виде экологического проекта.

Разработанная система внеурочных мероприятий была реализована на практике среди обучающихся 9 класса. Эффективность проведения данных мероприятий была оценена следующим образом. На начальном этапе было осуществлена диагностика уровня сформированности компонентов экологической культуры, для этого была использована анкета Асафовой Е.А. [5]. При помощи данной анкеты оцениваются следующие составляющие экологической культуры: экологическая образованность, экологическая сознательность, экологическая деятельность. Результаты данного тестирования приведены на рисунке 1.

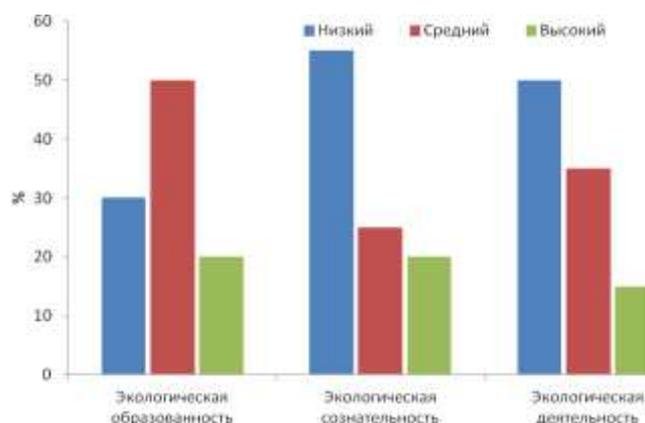


Рисунок 1 - Уровень сформированности компонентов экологической культуры обучающихся на констатирующем этапе работы

На заключительном этапе была проведена оценка эффективности проведенной работы. Для этого было произведено такое же анкетирование, что и на начальном этапе. Результаты анкетирования, показывающие динамику критериев сформированности экологической культуры, приведены на рисунках 2, 3 и 4.

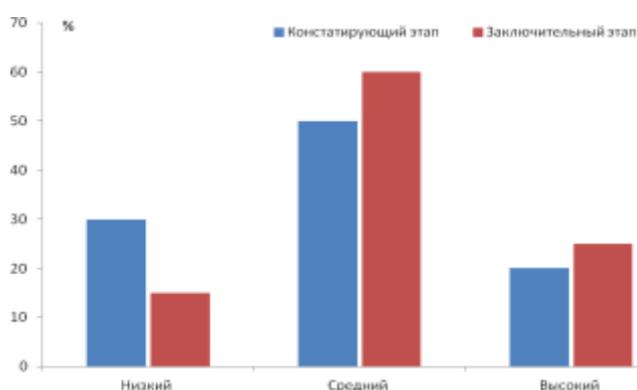


Рисунок 2 - Динамика уровня экологической образованности обучающихся

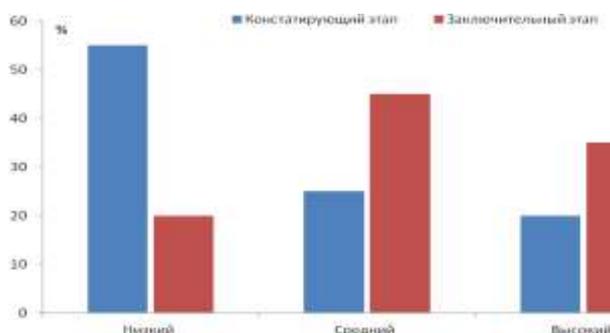


Рисунок 3- Динамика уровня экологической сознательности обучающихся

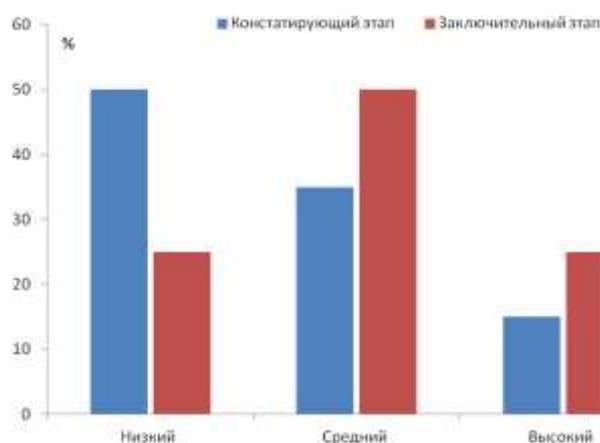


Рисунок 4 - Динамика уровня экологической деятельности

Таким образом, результаты реализации на практике разработанной системы внеурочных мероприятий по организации и осуществлению проектной деятельности обучающихся, позволяют сделать вывод, что применение проектной деятельности во внеурочной учебно-исследовательской деятельности положительно сказывается на динамике формирования знаний экологического характера и правильного ценностного отношения обучающихся к окружающей среде.

### Список литературы:

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг: Учеб. пособие. М.: АГАР. 2000. 380 с.
2. Грищенко Я.И. Экологическое образование как один из базисов устойчивого развития // Экологический вестник России. 2015. № 8. С. 64-68.
3. Медведев А. В., Гончарова Н.А. Обучение студентов среднего профессионального образования иноязычной профессионально ориентированной лексике на основе междисциплинарного проекта // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2021. № 1(110). С. 167-175. – DOI 10.37972/chgpru.2021.110.1.020. – EDN PVYYRW.
4. Попова Е. Е., Петрищева Л.П., Попов А.В. Организация проектного обучения во внеурочной деятельности // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1. – EDN UPADMV.

5. Соловьева Д. Диагностика экологической культуры учащихся: что планировать в Год экологии // Справочник заместителя директора школы. № 11. 2017. С. 30-42

**UDC 634.74:631**

**USING THE METHOD OF PROJECTS IN STUDENTS' LEARNING  
AND RESEARCH ACTIVITIES**

**Mikhail Yu. Pimkin**

Candidate of Agricultural Sciences

luckymiha@mail.ru

**Yana A. Fedulova**

student

Yana.fedulova@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article provides information on the application of bioindicative methods for organizing educational and research activities of students in the framework of project activities.

**Key words:** bioindication, educational and research activities, extracurricular work, students.

Статья поступила в редакцию 05.11.2022; одобрена после рецензирования 02.12.2022; принята к публикации 20.12.2022.

The article was submitted 05.11.2022; approved after reviewing 02.12.2022; accepted for publication 20.12.2022.