

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

УДК 378.147.88:37.012.7

doi: 10.34822/2312-377X-2022-1-33-38

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА

Елена Владимировна Лизунова^{1✉}, Офик Варужановна Гукасян²

Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

¹*elen-lizunova@yandex.ru ✉*

²*gukasyanofik@yandex.ru*

Аннотация. Лабораторные занятия при изучении дисциплин естественно-научного цикла в высших учебных заведениях являются важной составляющей формирования экологической культуры обучающихся. Они дают возможность в естественной обстановке знакомить обучающихся с природными объектами и явлениями, с сезонными изменениями, с трудом людей, направленным на преобразование окружающей среды. Во время лабораторных занятий студенты начинают познавать мир природы во всем его многообразии, развитии, отмечать взаимосвязь явлений. Данная статья посвящена проблеме формирования экологической культуры студентов педагогического университета при изучении дисциплин естественно-научного цикла. Особое внимание в решении данного вопроса авторы уделяют разработанному ими лабораторному практикуму, который реализуется в рамках интегративного курса «Юный исследователь». Курс направлен на формирование экологических знаний в области природопользования и охраны окружающей среды у студентов педагогических вузов.

Ключевые слова: лабораторная работа, экологическая культура, практикум, студенты педагогического университета, экологическое воспитание, экологическое образование, дисциплины естественно-научного цикла

Для цитирования: Лизунова Е. В., Гукасян О. В. Лабораторный практикум как средство формирования экологической культуры студентов педагогического университета при изучении дисциплин естественно-научного цикла // Северный регион: наука, образование, культура. 2022. № 1 (49). С. 33–38. DOI 10.34822/2312-377X-2022-1-33-38.

Original article

LABORATORY COURSE AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL CULTURE OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY STUDENTS WHEN STUDYING SCIENTIFIC SUBJECTS

Elena V. Lizunova^{1✉}, Ofik V. Gukasian²

Samara State Social and Pedagogical University, Samara, Russia

¹*elen-lizunova@yandex.ru ✉*

²*gukasyanofik@yandex.ru*

Abstract. Laboratory courses are important in development of environmental culture of students when studying scientific subjects at higher education institutions. They allow students to study natural objects and phenomena as well as seasonal variations and people's efforts in improvement of the environment

in natural conditions. During the laboratory courses students start to learn nature in a variety of its forms, in its development. They also learn to identify interrelations of its phenomena. This article is devoted to the problem of development of environmental culture of the pedagogical university students when studying scientific subjects. In solving this issue special attention is paid by the authors to the developed laboratory course which is implemented as part of the integrative course "Iunyi issledovatel" ("Young Researcher"). The course is targeted at formation of environmental knowledge in the field of environment management and protection in students of pedagogical institutions of higher education.

Keywords: laboratory class, environmental culture, practical course, pedagogical university students, environmental education, scientific subjects

For citation: Lizunova E. V., Gukasian O. V. Laboratory Course as a Means of Development of Environmental Culture of Pedagogical University Students when Studying Scientific Subjects // Severny region: nauka, obrazovanie, cultura. 2022. No. 1. P. 33–38. DOI 10.34822/2312-377X-2022-1-33-38.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время идет активное воздействие человека на природу, что приводит к отсутствию экологического равновесия, так называемому дисбалансу. В результате сложившаяся нестабильная обстановка в окружающей среде способствует появлению интереса современной молодежи к экологическим вопросам и средствам их преодоления.

Важным моментом формирования экологической культуры изучающих дисциплины естественно-научного цикла становится лабораторный практикум, способствующий развитию у них экспериментальных навыков и креативного мышления [1].

Цель исследования – обосновать качество лабораторного практикума, который направлен на развитие экологической культуры студентов-бакалавров педагогического университета при изучении дисциплин естественнонаучного цикла.

Задачи исследования:

1. Определить значение термина «лабораторный практикум».
2. Выяснить роль и основные составляющие компоненты понятия лабораторного практикума обучающихся вуза.
3. Применить основные компоненты лабораторного практикума, направленного на развитие экологической культуры бакалавров педагогического университета при изучении дисциплин естественнонаучного цикла.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Высшим образованием обозначена цель – преумножение качества усвоения студентами знаний, умений и навыков. Решением данной задачи во многом определяется рациональная

организация лабораторных занятий на уроках, на которых обучающиеся сами познают натуральные объекты, используя различные виды наблюдения и эксперимента.

Лабораторный практикум – это определенный компонент учебного процесса в вузе, в ходе которого обучающиеся сталкиваются с самостоятельной практической деятельностью в конкретной области [2]. Лабораторные занятия, как и другие виды практических занятий, являются средним звеном между углубленной теоретической работой обучающихся и применением этих знаний на практике. Данные занятия удачно сочетают в себе элементы теоретического исследования и практической работы [3]. Не случайно слово «практикум», применяемое для обозначения определенной системы практических учебных работ, означает «действенный», предполагающий такие виды учебных занятий, которые требуют от обучающихся усиленной познавательной деятельности.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее определенному плану осуществляют эксперименты или делают определенные практические задания и в результате воспринимают инновационный учебный материал [4]. Кроме того, лабораторная работа представляет собой практико-ориентированный метод обучения, предусматривающий внедрение в особых условиях явлений окружающей среды благодаря специальному оборудованию [5].

Эта методика способствует овладению умениями (измерять, обрабатывать полученные в ходе исследования данные, подводить итоги) и навыками работы с современным

оборудованием. Если вы планируете лабораторный метод работы со студентами, то нужно знать каковы будут предполагаемые результаты обучения. Лабораторные работы можно использовать в процессе изучения нового учебного материала, в процессе объяснения материала, а также для закрепления нового материала и обобщения знаний студентов [6].

В настоящее время лабораторные занятия по курсам естественно-научного цикла находятся в центре изучения биологов, методистов, а также педагогов. Многие известные педагоги очень эффективно проводят лабораторные работы по всем естественно-научным дисциплинам. Они считают, что лабораторные занятия – это самостоятельная форма учебно-воспитательного процесса. Б. В. Все-святский, В. А. Тетюрев, В. Н. Федорова, В. Ф. Шалаев и др. рассматривают следующие их черты:

1. Уроки проводятся в лабораторных условиях.
2. Бакалавры работают сами, применяя средства наблюдения и эксперимента.
3. Преподаватель ориентирует и контролирует деятельность обучающихся [7].

Многие формы организации учебно-воспитательного процесса складываются следующими доминирующими составляющими: содержанием учебного материала; условиями, в которых идет учебно-воспитательный процесс и используемыми средствами обучения и воспитания [8].

В вузах лабораторные работы можно проводить по следующим дисциплинам: «Общая биология», «Экология», «Биологические основы сельского хозяйства», «Анатомия и физиология человека», «Зоология и зоологическое краеведение», «Ботаника и ботаническое краеведение», «Микробиология» и др.

Например, по курсу «Биологические основы сельского хозяйства» целесообразно проведение лабораторных занятий на следующие темы: «Полеводство. Общая характеристика зерновых и зернобобовых полевых культур», «Полеводство. Общая характеристика овощных, масличных и прядильных культур», «Биологические основы плодоводства», «Характеристика отраслей животноводства».

Такие виды деятельности, как наблюдение и эксперимент, пользуются спросом у бакалавров педагогического вуза на лабораторных занятиях по курсу «Ботаника», например, «Низшие растения Самарской области», «Высшие растения Самарской области», «Изучение типичных представителей споровых, голосеменных и покрытосеменных растений».

Круг лабораторных работ, которые определены программой по курсу «Зоология и зоологическое краеведение», очень многообразны. Например, в нашем вузе по данному курсу проводятся следующие лабораторные работы: «Технические средства изучения микроскопических объектов», «Простейшие, основные группы протистов. Эвглена зеленая», «Амебозои (Амеба протей)», «Кишечнополостные. Книдарии», «Плоские черви», «Кольчатые черви», «Многообразие беспозвоночных животных Самарской области», «Многоклеточные животные (Тип Моллюски)», «Многообразие животных Самарской области», «Красная книга Самарской области», «Многообразие животных Поволжья», «Многообразие позвоночных Самарской области (земноводные, пресмыкающиеся)», «Многообразие позвоночных Самарской области (птицы, млекопитающие)».

Однако на качество лабораторных работ оказывает существенное значение такой важный фактор, как наличие в высшем учебном заведении механизмов и средств осуществления данного вида деятельности. Каждый студент должен уметь пользоваться данными приборами [9].

Таким образом, проведение лабораторных работ в вузе становится достаточно важным в учебно-воспитательном плане при изучении дисциплин естественно-научного цикла, потому что знания, которые получают бакалавры на лабораторных работах, отлично запоминаются и достаточно долго находятся в памяти. Кроме того, на лабораторных работах студенты получают навык самостоятельности в результате знакомства с объектами живой природы, овладевают практическими умениями и навыками. Лабораторные работы способствуют формированию экологических представлений, теорий, гипотез и понятий о принципах взаимодействия лич-

ности с окружающей средой, формируют экологическую культуру обучающихся, под которой мы будем понимать соответствующее состояние организма человека, возникающее как реакция на развитие в одинаковой степени экологического сознания, экологического воспитания и экологических понятий [10]. Доминирующими компонентами экологической культуры являются:

1. Экологическое сознание, определяющееся пониманием того, что природа – это одно единое, целое.

2. Экологическая воспитанность, характеризующаяся гуманным отношением к окружающей среде, положительным отношением к живому миру.

3. Экологические знания, раскрывающиеся в виде понятий об окружающей среде и ее охране [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Доминирующей задачей нашего исследования был контроль эффективности спроектированной нами педагогической модели развития экологической культуры студентов-бакалавров ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет» (далее – СГСПУ) в пределах интегративного курса «Юный исследователь». Центральное звено педагогической модели занимал лабораторный практикум, рассчитанный на 36 часов (1 зачетная единица). Основной формой деятельности студентов являлась лабораторная работа. Она дает возможность успешно использовать технологии как активного, так и развивающего обучения. Для этого применялись следующие методы обучения: наглядные, практические, частично-поисковые, исследовательские и др. Результаты исследования были получены с помощью наблюдения за учебно-воспитательным процессом, собеседования, тестирования и анкетирования обучаемых.

В ходе педагогического эксперимента планировалось сравнить итог заключительного тестирования с результативностью начального тестирования, определить действенность применения спроектированной нами педагогической модели, а затем сформулировать выводы.

Наше педагогическое исследование проходило в Самарском государственном социально-педагогическом университете (г. Самара) в течение 2020–2021 учебного года. Исследование осуществлялось в три этапа. В течение I этапа проходил пилотный эксперимент, на II – шел констатирующий эксперимент, на III – формирующий эксперимент.

В проведенном нами пилотном эксперименте приняли активное участие студенты двух курсов СГСПУ – всего 168 человек. Это были студенты естественно-географического университета (профиль «Биология» и «Химия», «Экология природопользования», «Биология» и «География», «Безопасность жизнедеятельности» и «Дополнительное образование» (естественно-научная направленность)) и факультета начального образования (профиль «Дошкольное образование» и «Начальное образование», «Начальное образование» и «Иностранный язык»). Главная задача данного этапа заключалась в определении отношения обучающихся к экологической культуре, ее сути и значению в их жизни. Студентам была предложена анкета, состоящая всего из 10 вопросов. Проанализировав результаты, мы пришли к следующему, что многие бакалавры не имеют потребности в экологических знаниях вообще, а охрана природы – это редкое явление в жизнедеятельности любого бакалавра.

По итогам прохождения нашего эксперимента, из 168 присутствовавших бакалавров 75 человек составили экспериментальную группу, остальные студенты – контрольную.

После применения аксиологического блока констатирующего эксперимента для респондентов мы составили экологическую викторину, включающую в себя тридцать вопросов. Внимательно изучив итоги аксиологического компонента данного эксперимента, мы пришли к выводу, что высокий уровень у 12 % анкетированных, средний – у 20 % студентов; низкий – у 45 % бакалавров и неудовлетворительный – у 23 % участников данного исследования. Для того чтобы проверить деятельностный блок нашего эксперимента, респондентам была дана авторская экологическая анкета, состоящая из 45 вопросов. По результатам анкетирования мы установили, что высокий уровень у респон-

дентов СГСПУ отсутствует вообще, средний уровень показали всего лишь 45 %, низкий уровень – 29 %, а неудовлетворительный – 27 % (что достаточно много).

Следовательно, респонденты естественно-географического факультета Самарского государственного социально-педагогического университета имеют неглубокие знания о взаимосвязи системы «организм – среда обитания», влиянии человека на окружающую среду. Нами был спроектирован интегративный курс «Юный исследователь», направленный на развитие экологической культуры сту-

дентов педагогического вуза, включающий в себя лабораторный практикум.

С помощью качественного анализа количественных данных эксперимента можно сделать вывод о положительной динамике обучающихся в экспериментальной группе и об отрицательной динамике в контрольной группе (рис. 1, 2). Критерий Вилкоксона показал значимые различия ($T = 2,79$, при $p \leq 0,05$). Следовательно, повторное тестирование показало повышение уровня экологической культуры студентов, что является доказательством выдвинутой гипотезы.

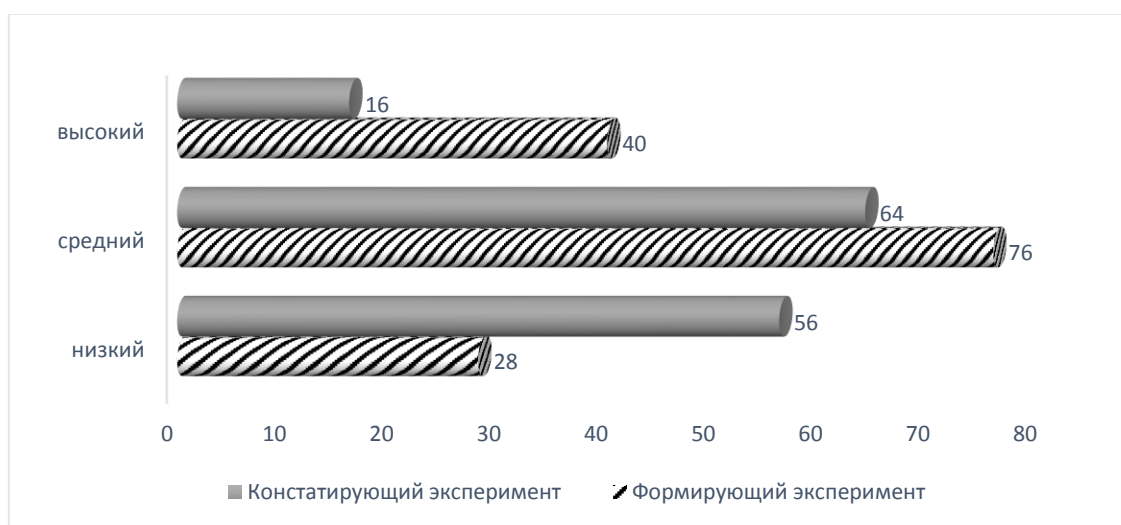


Рис. 1. Изменение уровня сформированности экологической культуры студентов ЕГФ СГСПУ в экспериментальной группе (в %)

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

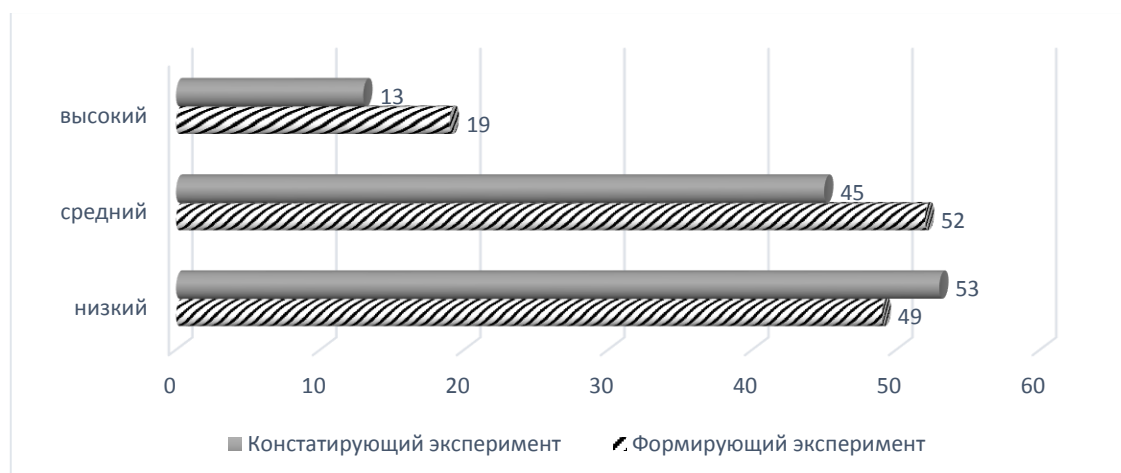


Рис. 2. Изменение уровня сформированности экологической культуры студентов ЕГФ СГСПУ в контрольной группе (в %)

Примечание: составлено авторами на основании данных, полученных в исследовании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно сделать вывод, что проведенный педагогический эксперимент с целью формирования экологической культуры бакалавров СГСПУ посредством лабора-

торного практикума в рамках изучения интегративного курса «Юный исследователь», подтверждает выдвинутую гипотезу.

Список источников

1. Максимова В. Н., Ковалева Г. Е., Гольнева Д. П., Череева Н. Г. Современный урок биологии. М. : Просвещение, 2008. 154 с.
2. Лизунова Е. В. Методика развития самостоятельности старшеклассников на уроках биологии посредством проектной деятельности // Науч. отражение. 2017. № 5–6 (9–10). С. 93–96.
3. Трайтак Д. И. Практическая направленность обучения ботанике. М. : Просвещение, 2000. 144 с.
4. Шваб Д. Настольная книга для преподавателей биологии. М. : Просвещение, 2004. 416 с.
5. Яковлев В. А., Спирин Л. Ф. Активные формы и методы обучения биологии. М. : Просвещение, 2002. 160 с.
6. Алпатов В. Г. Лабораторные занятия по изучению водорослей и грибов // Биология в школе. 1990. № 5. С. 59–64.
7. Пономарева И. Н. Экологические понятия, их система и развитие в курсе биологии. М. : Просвещение, 2009. 231 с.
8. Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание: узловые вопросы // Экологич. образование: концепции и технологии : сб. науч. тр. Волгоград, 2006. 58 с.
9. Лизунова Е. В. Дидактическая игра как способ формирования экологических знаний у школьников // Самар. науч. вестн. 2016. № 4 (17). С. 202–206.
10. Лизунова Е. В. Формирование экологической культуры школьников в процессе биологических экскурсий // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: материалы 4-й Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием. Самара : ПГСГА, 2015. С. 355–361.

Информация об авторах

Е. В. Лизунова – кандидат педагогических наук, доцент.

О. В. Гукасян – аспирант.

References

1. Maksimova V. N., Kovaleva G. E., Golneva D. P., Cheredeeva N. G. Sovremenniy urok biologii. Moscow : Prosveshchenie, 2008. 154 p. (In Russian).
2. Lizunova E. V. Metodika razvitiia samostoiatel'nosti starsheklassnikov na urokakh biologii po-sredstvom proektnoi deiatelnosti // Nauchnoe otryazhenie. 2017. No. 5–6 (9–10). P. 93–96. (In Russian).
3. Traitak D. I. Prakticheskaiia napravlennoost obucheniia botanike. Moscow : Prosveshchenie, 2000. 144 p. (In Russian).
4. Shvab D. Nastolnaia kniga dlia prepodavatelei biologii. Moscow : Prosveshchenie, 2004. 416 p. (In Russian).
5. Iakovlev V. A., Spirin L. F. Aktivnye formy i metody obucheniia biologii. Moscow : Prosveshchenie, 2002. 160 p. (In Russian).
6. Alpatov V. G. Laboratornye zaniatiia po izucheniiu vodoroslei i gribov // Biologiia v shkole. 1990. No. 5. P. 59–64. (In Russian).
7. Ponomareva I. N. Ekologicheskie poniatii, ikh sistema i razvitie v kurse biologii. Moscow : Prosveshchenie, 2009. 231 p. (In Russian).
8. Zverev I. D. Ekologicheskoe obrazovanie i vospitanie: uzlovye voprosy // Ekologicheskoe obrazovanie: kontseptsii i tekhnologii. Collection of scholarly works. Volgograd, 2006. 58 p. (In Russian).
9. Lizunova E. V. Didactic game as a way of creating environmental awareness among students // Samara Journal of Science. 2016. No. 4 (17). P. 202–206. (In Russian).
10. Lizunova E. V. Formation of ecological culture of schoolchildren in the process of biological excursions // Bioekologicheskoe kraevedenie: mirovye, rossiiskie i regionalnye problemy: proceedings of the 4th all-Russian scientific and practical conference with international participants. Samara : PGSGA, 2015. P. 355–361. (In Russian).

About the authors

Elena V. Lizunova – Candidate of Sciences (Pedagogy), Associate Professor.

Ofik V. Gukasian – Postgraduate Student.