

Исследовательские работы школьников и педагогов в области изучения биологического разнообразия, экологии человека

УДК 374.32(571.14)

С. О. Батурин^{1,2}, А. И. Стекленева¹, С. В. Зубова¹

¹ г. Новосибирск, «Федеральный исследовательский центр
Институт цитологии и генетики СО РАН»

² г. Новосибирск, МБОУ «Лицей № 130 имени академика М. А. Лаврентьева»

ЕЖЕГОДНАЯ СИБИРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ЮННАТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (Г. НОВОСИБИРСК) КАК РЕСУРС ПЕДАГОГА В РЕАЛИЗАЦИИ СРЕДОВОГО ПОДХОДА В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ

Аннотация. В статье рассматриваются ресурсные возможности ежегодной Сибирской межрегиональной конференции «Современные подходы к организации юннатской деятельности» для педагогов, реализующих средовой подход к обучению. Раскрывается потенциал конференции для саморазвития юных участников и дальнейшей профориентации на научную деятельность, в том числе и в области ботаники.

Ключевые слова: академический подход к исследованию; дополнительное образование; исследовательская деятельность детей; средовой подход; юннатская конференция.

В современных публикациях по психолого-педагогическим аспектам работы преподавателей, как общего, так и дополнительного образования со школьниками обсуждаются различные стороны применения средового подхода к обучению ребенка [1, 2, 3]. Средовой подход к обучению в общем смысле можно охарактеризовать как целенаправленное создание среды, в которой у обучающегося возникает мотивация к изучению процессов и явлений. Средовой подход к обучению логично и естественно становится основой биологического образования во всех его составляющих: экология, ботаника, зоология и др. [4, 5, 6], поскольку ребенок в своем саморазвитии стремится понять процессы, которые его окружают. Кульминацией применения средового подхода можно считать самостоятельную исследовательскую работу ребенка при профессиональном сопровождении этого процесса педагогом-руководителем или/и ученым-наставником. Крайне важно, чтобы исследование завершилось оформлением исследовательской работы и ее открытым обсуждением. Это формирует навыки структуризации полученных сведений, их анализа, сравнения и обобщения. Сам процесс публичного обсуждения исследовательской работы учеником также можно рассматривать как новую для него среду, в которой происходит анализ ошибок, задаются перспективы развития работы, появляются новые идеи, т.е. продолжается процесс саморазвития ребёнка – целевая установка средового подхода.

«Федеральным исследовательским центром Институт цитологии и генетики СО РАН» (ФИЦ ИЦиГ СО РАН) (г. Новосибирск) в течение последних восьми лет (с 2013 г.) проводится ежегодная Сибирская межрегиональная конференция «Современные подходы к организации юннатской деятельности» [7]. Конференция организуется для детей (4–11 классы), которые готовы обсудить результаты своих исследовательских работ в научном учреждении с привлечением экспертов из числа научных сотрудников, в присутствии сотрудников института, которые могут в открытом доступе послушать доклад и задать вопросы. За период 2013–2019 гг. очно заслушано 322 доклада юных исследователей. В 2020 г. из-за ограничений, связанных с распространением коронавирусной инфекции (COVID-19), конференция была проведена в заочном формате. Тем не менее, практически все присланные тезисы докладов

были прочитаны экспертами и после исправления редакторских замечаний (в случае возникновения таковых) опубликованы в сборнике [7], а запланированные лекции ведущих ученых прочитаны в онлайн-формате.

Одной из отличительных особенностей конференции является отсутствие конкурсного формата – каждый доклад юнната заслушивается экспертной комиссией, которая дает устную оценку соответствия работы юнната академическим требованиям построения исследовательской работы, доброжелательно рекомендует, как улучшить работу, компетентно интерпретировать результат (рис. 1).



Рис. 1. Доклад юного участника конференции в ФИЦ ИЦиГ СО РАН (фото В. С. Коваль).

По итогам выступлений каждому юному докладчику выдаётся диплом участника (без степени), с присуждением номинации, присущей именно этому конкретному докладчику (например, «за интерес к исчезающим видам растений» или «за овладение методами биоиндикации» и т. п.). По нашему мнению, такой подход нивелирует неравенство в уровне подготовки юных исследователей, мотивирует к продолжению и совершенствованию научного поиска как начинающего юного натуралиста, так и более опытного.

В программе конференции присутствуют исследовательские работы детей по самым разным естественно-научным направлениям: зоологии, ботанике, экологии, молекулярной биологии, геологии и т. д. Среди этих дисциплин доля исследовательских работ по ботанике за последние пять лет варьирует от 25,4 % до 47,2 %, в среднем – 31,7 %. Таким образом, почти каждый третий участник конференции представляет результаты своих ботанических исследований и может обсудить их с экспертами и сообществом своих единомышленников. Стоит отметить, что доля исследовательских работ по ботанике, выполненных в естественной среде произрастания растений, до 2019 г. была стабильно выше (около 75 %), чем доля работ по растениям, произрастающим в среде, поддерживаемой человеком (пришкольный участок, зимний сад, аквариум и т. д.). К сожалению, ограничения по перемещению людей в связи с распространением коронавирусной инфекции (COVID-19) повлияли на возможность детей изучать растительные объекты в естественной среде. С 2019 г. соотношение начинает меняться, и в 2020 г. доля работ по естественно произрастающим растениям составила только 33,4 %. Тем не менее, исследование растений, произрастающих в модельных условиях

(пришкольный участок, огород, парк, флорариум и т. д.) также является реализацией средового подхода к обучению, пусть и в пространстве урбосреды.

Академическая атмосфера конференции располагает к ответственному отношению к собственной работе и её представлению. Кроме того, эта атмосфера задает перспективы развития своей работы через обсуждение результатов и появление новых исследовательских идей во время дискуссии. Проведение конференции в стенах исследовательского института позволяет ребенку почувствовать особенности научной среды через непосредственное живое общение с учеными (рис. 2), участие в экскурсиях по исследовательским лабораториям ИЦиГ СО РАН, оранжерейным комплексам Центрального сибирского ботанического сада (ЦСБС) СО РАН. Также благодаря этому у детей появляется возможность получить научную информацию «из первых рук» на практических занятиях, организуемых для участников конференции. Часть практикумов посвящена работе с растительными объектами – например, оценке семенной продуктивности растения, оценке качества воды в водоеме по морфологическим признакам малой ряски (рис. 3) и др.



Рис. 2. Лекция-беседа профессора, д. б. н., автора многих учебников по биологии Павла Михайловича Бородина с участниками конференции (фото В. С. Коваль).

К началу конференции ресурсами института издается красочный сборник тезисов докладов, оформленных по академическим требованиям с присвоением идентификационного номера издания (ISBN) и уникального идентификатора цифрового объекта (сборника) – DOI. Каждый юный участник конференции может увидеть тезисы своей исследовательской работы с цветными иллюстрациями и познакомиться с результатами других исследователей.



Рис. 3. Освоение навыков биоиндикации качества воды на модельном объекте – ряска малая (*Lemna minor*) (фото В. С. Коваль).

Таким образом, Сибирская межрегиональная конференция представляет собой внушительный ресурс осуществления средового подхода педагогами для дальнейшего развития у ребенка исследовательских компетенций и возможной профориентации как будущего ученого.

Литература

1. Белозерцев Е. П., Барышников В. Я. Образование: как изучать и понимать (тезисы к фундаментальной теме): монография. – Воронеж: Воронежский гос. пед. ун-т, 2010. – 92 с.
2. Тимофеева А. Г. Основные характеристики средового подхода к начальному экологическому образованию // Ученые записки. – Т. 3. Сер. Психология. Педагогика. 2010. – № 1(9). – С. 74–80.
3. Наумова Т. В. Актуальность средового подхода в образовании. – С. 140–142. [Электронный ресурс] URL: https://pgu.ru/upload/iblock/e82/Pages-from-CHast-8_33.pdf (дата обращения: 28.08.2021).
4. Анцышкина А. М., Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Инновационные подходы в преподавании ботаники // Медицинское образование 2015: сб. тез. VI Общерос. конференции с междунар. участием. – М.: Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. – 2015. – С. 19–20.
5. Сидельникова Г. Д. Системный подход к ботаническим исследованиям в школе // Биологическое и экологическое образование в средней и высшей школе: состояние, проблемы и перспективы развития: Сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (г. Санкт-Петербург, 23–26 ноября 2015 г.). Вып. 14 / под ред. проф. Н.Д. Андреевой. – СПб.: «Свое издательство», 2015. – С. 132–136.
6. Митина Е. Г., Ищенко А. В. Использование образовательной среды экологического парка в школьных занятиях по биологии (на примере Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН) // Самарский научный вестник, 2019. – Т. 8, № 2(27). – С. 349–355. <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2019-12304>
7. Современные подходы к организации юннатской деятельности, 8SRC2020: тез. докл. Восьмой Сиб. межрегион. конф. (г. Новосибирск, 20 ноября 2020 г.) / Сост.: А. И. Стеклова, С. О. Батурин, С. В. Зубова; Рос. акад. наук, Сиб. отд-е, Федер. исслед. центр Ин-т цитологии и генетики. – Новосибирск, 2020. – 251 с. <https://doi.org/10.18699/8SRC2020>