

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ В ВУЗАХ ДОНБАССА (2015-2023 ГГ.)

Сафонов Андрей Иванович к.б.н., доцент,
Донецкий государственный университет
E-mail: andrey_safonov@mail.ru

Представлены особенности проведения республиканской олимпиады по учебной дисциплине «Экология», реализуемой в Донбассе для 15 организаций высшего образования. Выделена специфика разработки заданий для проведения олимпиады в дистанционном формате в 2022-2023 гг. с учетом реалий состояния донецкого региона. Олимпиада по экологии является самой массовой среди студентов вузов Донбасса.

Ключевые слова: Донбасс, олимпиада по экологии, экологическое образование, формулировка заданий, фитоиндикация

EXPERIENCE OF THE ENVIRONMENTAL OLYMPIAD IN THE UNIVERSITIES OF DONBASS (2015-2023)

Andrey I. Safonov Ph.D. in Biology, Donetsk State University
E-mail: andrey_safonov@mail.ru

The features of the republican Olympiad in the academic discipline «Ecology», held in Donbass for 15 higher education organizations, are presented. The specifics of the development of tasks for the Olympiad in a remote format (2022-2023) are highlighted, taking into account the realities of the state of the Donetsk region. The Olympiad on ecology is the most popular among students of Donbass universities.

Keywords: Donbass, Ecology Olympiad, environmental education, formulation of tasks, phytoindication

Для экологически напряженного региона (ввиду высокой антропогенной трансформации и промышленных загрязнений) учебные дисциплины, связанные с природоохранными технологиями, являются неотъемлемой частью образования, в том числе высшего. По принципиальной экстраполяции широкого понятия «экологического образования» можно утверждать, что любое изучение природно-социальных систем – это и есть процедура экологического познания.

Понимая, что за 9 лет проведения студенческой олимпиады по учебной дисциплине «Экология» в Донбассе мероприятие не подверглось педагогическому осмыслению, не были установлены особенности с точки зрения методики организации такого процесса, принято решение обнародовать некоторые наработки в рамках проводимой конференции.

Цель работы – учитывая наличие авторских разработок для проведения самой масштабной студенческой олимпиады в Донбассе (ежегодно принимают участие более 65 студентов-призеров из 15 организаций высшего

образования), выделить особенности комплектования базы заданий в разные годы.

На кафедре ботаники и экологии Донецкого государственного университета сформирована методическая и дидактическая основа для накопления и обработки экологических знаний и данных, которые в последующем обязательным образом используются в образовательной деятельности. Например, важным элементом является анализ всех библиографических данных публикаций об экологической ситуации в Донбассе, научное редактирование специализированных бюллетеней с 2000 года до настоящего времени [1], проведение собственных исследований по экологической ботанике, фитомониторингу и индикации техногенных объектов с помощью растений [10], которые также являются ресурсом для методического обеспечения образовательного процесса [6, 8, 9]. Большинство локальных исследований обобщены в единой программе изучения биоразнообразия в Донбассе [2], технологии имеют внедрение в осуществляемых образовательных программах [5], для чего востребован опыт и коллег Воронежского государственного университета [3, 4]. Задания отборочного этапа олимпиады и финальных (заключительных) стадий за 2015-2018 гг. представлены в общем пособии [7].

С 2014 года центральная часть территории Донбасса в борьбе за свой русско-ориентированный суверенитет опиралась на региональные стандарты в системе высшего образования. Официальные коммуникации и включение студентов Донбасса во Всероссийские олимпиады до 2022 года не рассматривалось, поэтому инициативно было принято решение организовать адекватное общеполитической ситуации интеллектуальное соревнование для обучающей молодежи. С 2015 по 2020 гг. олимпиада была зарегистрирована как студенческая с правом участия школьников, а в 2021-2023 г. – как только студенческая, учитывая загруженность общеобразовательных довузовских учреждений, а также эпидемиологические проблемы и открытое обострение военно-политического конфликта. В условиях вовлечения в олимпиадное движение по экологии всех вузов Донбасса, имеющих в том числе неспециализированные учебные программы в этой отрасли знаний, критерий адекватности разработанных заданий являлся не только обязательным принципом организации олимпиады, но и залогом её сохранения в последующие годы в таком же количестве участников. По общим блокам вузов олимпиаду формировал классический университет, а также ведомственные технические, архитектурные, экономические, медицинские, педагогические вузы республики. Необходимо отметить, что на сегодня специалистов-экологов готовят только в тех вузах: Донецком государственном, Донецком государственном техническом университетах и Донбасской академии строительства и архитектуры. Поэтому общие задания охватывали всегда вопросы всех сфер профессиональной занятости будущих специалистов из разных областей знаний.

Формула подбора вопросов для очных олимпиад была следующей: до 20 % из общей теории экологических знаний (терминология, процессы, законы, правила в экологии), 20-30% – тестовые блоки на соответствие с использованием схем, 25-30% – решение расчётных задач или проблемных ситуаций, 5-10% – инноватика на основе наиболее доступных технологий; 10-15% творческие задания по конструкторским оптимизациям; до 20% – задания, связанные с региональными особенностями.

Сточки зрения подбора вопросов для дистанционного выполнения заданий показательными были 2022 и 2023 г. – за исключительно короткий срок студенты должны были ответить, с учетом традиций и идейных инициатив от организаций-партнеров Донецкого государственного университета:

1. Идея вопроса от наших коллег из Института геохимии и аналитической химии РАН. В этом году исполняется 160 лет со дня рождения выдающегося ученого В.И. Вернадского. Сформулируйте 10 положений в контексте учения В.И. Вернадского о биосфере.

2. От наших друзей из Центра изучения космоса и космизма им. Н.Ф. Фёдорова (г. Донецк). Укажите 5 наиболее востребованных приборов для изучения экологических параметров при условии нахождения человека в открытом космическом пространстве. Это и последующие задания выполняются путем заполнения специальных ячеек в таблицах.

3. Вопрос от Русского географического общества. Сформулируйте версию, почему именно в это время (сезон, дату) отмечаются те или иные экологические праздники: 11 января – День заповедников, 19 февраля – орнитолога, 03 марта – дикой природы, 15 апреля – экологических знаний, 05 июня – окружающей среды, 29 июня – тропиков, 21 сентября – нулевой эмиссии, 11 ноября – энергосбережения, 15 ноября – вторичной переработки, 05 декабря – День почв. Нужно было не просто вставить то, что пишет об этом дне «календарь праздников», а дать анализ.

4. Идея вопроса от Донбасского географического общества. Напишите 5 названий технологий альтернативной (возобновляемой) энергетики для Донбасса и причины их актуальности.

5. Идея вопроса от Госкомэкополитики при Главе ДНР. Напишите 5 названий заповедных объектов в Донбассе и основные их ценности. Предполагалось оперирование знаниями о первичной уникальности объекта особо охраняемой природной территории (при, например, обосновании по ботаническому, биогеографическому, зоологическому, ландшафтному и др. критериям).

6. Вопрос от наших коллег из Воронежского государственного университета. Приведите 5 конкретных примеров в каких случаях один и тот же компонент природы одновременно может является и условием среды, и ресурсом; 5 примеров – когда нет.

7. Вопрос от наших коллег из Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Приведите по 5 характеристик,

отражающих суть отдельно государственного и отдельно общественного экологического мониторинга (отличия).

8. От председателя жюри: в свете событий последних 3-5 лет понятия «экоактивизм» и «экоактивисты» приобретают отрицательное значение. Укажите 10 известных вам фактов (примеров), когда представители «экоактивизма» дискредитировали себя (с вашей точки зрения).

9. Вопрос от наших друзей из Донецкой республиканской библиотеки для молодёжи: Приведены цитаты классиков русской литературы. Для каждой формулировки подберите соответствующее название принципа или подхода в области экологии.

10. Идея вопроса от сотрудников Донецкого художественного музея. Перед вами картина знаменитого испанского художника Сальвадора Дали «Лебеди, отражающиеся в слонах», написанная в 1937 г. Прокомментируйте изображение с точки зрения экологической науки и указанных в таблице концепций: геосистемы, экотона, биотопа, биогеоценоза, экосистемы, безопасности, выживания, экобаланса, перенаселения, ноосферы.

Одним из самых трудоемких процессов был анализ типичных ошибок участников и закрепление материала при обсуждении результатов.

За 9 лет проведения Республиканской олимпиады для студентов по учебной дисциплине «Экология» сформировались определённые правила и требования, однако 2022 и 2023 годы внесли свои коррективы – олимпиада была проведена в дистанционном формате. Для этого потребовалось сформировать работу с учётом новых условий. В первую очередь задействованы вопросы, которые напрямую не решаются с помощью существующих программ искусственного интеллекта и нейросетей. Были добавлены специфические вопросы, которые требуют профессиональной аналитики и не имеют прямых ответов в интернете. На примере организации олимпиады по экологии также были составлены в 2023 году и некоторые задания по университетскому этапу олимпиады учебной дисциплины «Теория эволюции».

Эффективность составленных вопросов определяли эмпирическим способом по ранжированию балльного оценивания итоговых протоколов. Результаты экстерьерной педагогической деятельности регулярно представлены в новостной ленте Донецкого государственного университета. Также 02 марта 2023 г. был организован мастер-класс для тренеров вузовских команд по экологической олимпиаде в рамках мероприятий Года педагога и наставника в России.

Феномен проведения олимпиады по экологии является традиционно оправданным. Для внедрения педагогических технологий (на примере высшего образования в Донбассе) система экологических знаний является неиссякаемым источником инноваций, а также возможностью культивирования нравственных ценностей у подрастающего (обучающегося) поколения.

Список литературы

1. Авраимова, Т.В. Экологические разработки в Донбассе: библиографический учёт и популяризация научных исследований / Т.В. Авраимова, А.И. Сафонов // Научные и технические библиотеки. – 2023. – № 3. – С. 30-42. – DOI 10.33186/1027-3689-2023-3-30-42.
2. Аспекты изучения биоразнообразия в Центральном Донбассе: инвентаризация, оценка природных сред, регистрация антропогенных трансформаций / С.В. Беспалова, О.С. Горещкий, М.В. Рева [и др.] // Степная Евразия – устойчивое развитие. – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2022. – С. 179-181.
3. Епринцев, С.А. Опыт изучения ГИС-технологий в рамках учебных курсов специальностей геоэкология и природопользование / С.А. Епринцев, О.А. Чепелев // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. – 2008. – № 2. – С. 119-123.
4. Епринцев, С.А. Геоинформационное картографирование урбанизированных территорий как механизм социально-экологического мониторинга / С.А. Епринцев, С.В. Шекоян // Экология. Экономика. Информатика. Серия: Геоинформационные технологии и космический мониторинг. – 2019. – № 4. – С. 25-28.
5. Калинина, А. В. Фитоиндикационный мониторинг на отвалах угольных шахт г. Макеевки, внедрение данных в образовательную программу / А. В. Калинина // Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса. – Донецк: ДонНУ, 2017. – С. 80-82.
6. Образовательные технологии подготовки биологов специализации по садово-парковому дизайну в Донецком национальном университете / А. И. Сафонов, А.З. Глухов, С.А. Приходько, О.А. Гридько // Проблемы и перспективы развития современной ландшафтной архитектуры. – Симферополь: Издательство Типография «Ариал», 2017. – С. 73-75.
7. Олимпиада по дисциплине Экология: учебник / сост. А.И. Сафонов. Донецк: ДонНУ, 2018. – 458 с.
8. Сафонов, А.И. Специфика подготовки учебно-методической продукции ботанико-экологического содержания для научной библиотеки ДонНУ / А.И. Сафонов // Донецкие чтения 2019: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. – Донецк: ДонНУ, 2019. – С. 294-297.
9. Сафонов, А.И. Инновационные учебные дисциплины для специализации на кафедре ботаники и экологии ДонНУ / А.И. Сафонов, С.А. Приходько, А.З. Глухов // Донецкие чтения 2021: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. – Донецк: ДонНУ, 2021. – С. 148-151.
10. Сафонов, А.И. Фитоиндикация промышленно-индустриальных ландшафтов Донбасса / А.И. Сафонов // Современные исследования в науках о Земле: ретроспектива, актуальные тренды и перспективы внедрения: Матер. IV Междунар. научн.-практич. конф. – Астрахань: Астраханский государственный университет, 2022. – С. 154-156.