

УДК 378.147

DOI: 10.26140/anip-2021-1002-0005



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0  
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ В ЭКОЛОГО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ НА ОСНОВЕ ТРЕНИНГОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

© Автор(ы) 2021

SPIN: 5049-3368

AuthorID: 769471

ORCID: 0000-0002-0342-0145

**АСТАШИНА Нина Игоревна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Сервис»

*Нижегородский государственный инженерно-экономический университет*

*(606260, Россия, Воротынец, ул. Мира, д.7, e-mail: astashinan@mail.ru)*

SPIN: 7770-7879

**КАМЕРИЛОВА Галина Савельевна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры

*физиологии и безопасности жизнедеятельности человека*

*Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина*

*(603950, Россия, Нижний Новгород, ул. Ульянова, д.1, e-mail: kamerilova-galina@rambler.ru)*

**Аннотация.** Статья посвящена процессу развития мышления бакалавров при выполнении эколого-исследовательской деятельности в тренинговой технологии обучения с учетом постнеклассических научных подходов. Мышление рассматривается как высшая форма познания в единстве его дисциплинарной и проблемной стилевых установок, исходящих из структурной неоднородности экологических знаний. Предлагается вариант интегративного тренинга для усвоения актуальных приемов и методов мышления на принципах целостности, последовательности, цикличности. Наряду с освоением когнитивных аспектов, у обучающихся формируется понимание ценностно-смыслового значения мыслительной деятельности, а также развитие коммуникативной и рефлексивной компетентности. Раскрыто содержание эколого-исследовательской работы и показана этапность реализации тренинговой технологии. Охарактеризованы проблемно-мотивационный, информационный, творческо-практический, рефлексивный этапы, включающие в качестве доминирующей групповую работу. Предлагается комплекс упражнений, направленных на развитие различных стилевых установок мышления при выполнении заданий в рамках национального проекта «Экология». Активность в выполнении заданий способствует освоению базовых научных методов, логики, профессионального языка и стиля экологического общения, составляющих основу развития мышления.

**Ключевые слова:** мышление, постнеклассическая наука, дисциплинарная стилевая установка, проблемная стилевая установка, эколого-исследовательская деятельность, экологическая проблема, тренинговая технология, интегративность, биоразнообразие, экологический туризм, упражнение.

## DEVELOPMENT OF THINKING IN ECOLOGICAL RESEARCH ACTIVITIES OF BACHELORS ON THE BASIS OF TRAINING TECHNOLOGY

© The Author(s) 2021

**ASTASHINA Nina Igorevna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
of the Department "Service"

*Nizhny Novgorod State Engineering and Economic University*

*(606260, Russia, Vorotynets, Mira street, 7, e-mail: astashinan@mail.ru)*

**KAMERILOVA Galina Savelievna**, Doctor of Pedagogy, Professor of the Department  
of Physiology and Human Life Safety

*Nizhny Novgorod State Pedagogical University K. Minina*

*(603950, Russia, Nizhny Novgorod, Ulyanova st., 1, e-mail: kamerilova-galina@rambler.ru)*

**Abstract.** The article is devoted to the process of developing the thinking of bachelors when performing environmental research activities in the training technology of education, taking into account post-non-classical scientific approaches. Thinking is viewed as the highest form of cognition in the unity of its disciplinary and problematic style attitudes, emanating from the structural heterogeneity of environmental knowledge. A variant of integrative training is proposed for mastering actual techniques and methods of thinking on the principles of integrity, consistency, and cyclicity. Along with the development of cognitive aspects, students develop an understanding of the value-semantic meaning of mental activity, as well as the development of communicative and reflexive competence. The content of ecological research work is revealed and the stages of implementation of the training technology are shown. The problem-motivational, informational, creative-practical, reflexive stages, including group work as dominant, are characterized. A set of exercises aimed at developing different style attitudes of thinking when performing tasks within the framework of the national project "Ecology" is proposed. Activity in completing assignments contributes to the development of basic scientific methods, logic, professional language and style of environmental communication, which form the basis for the development of thinking.

**Keywords:** thinking, post-non-classical science, disciplinary style attitude, problem style attitude, ecological research activity, ecological problem, training technology, integrativity, biodiversity, ecological tourism, exercise.

## ВВЕДЕНИЕ

**Постановка проблемы.** Неотъемлемой частью эколого-исследовательской деятельности бакалавров является мышление, выступающее обобщенным способом познания существенных закономерностей, принципов, механизмов в социоприродном взаимодействии на этапе преодоления кризисных проявлений и движения к Устойчивому развитию. Как высшая форма экологического познания мышление, связанное с творчеством, направлено на открытие нового, и приобретает особое значение в современном динамичном мире, когда рождаются новые идеи, взгляды, смыслы. Реализация связи деловой экологической активности и мышления проявляется в единстве практических экологических действий с усвоенными правилами, понятиями, специфическими

«навыками» мышления (С.Л.Рубинштейн). Это обстоятельство делает целесообразным применение тренинговой технологии для развития у бакалавров обобщенной ориентации в конкретных экологических ситуациях. Как специфический способ обучения, тренинг предназначен для усвоения социально-экологических установок, овладения исследовательскими умениями и научными методами, способами профессионального общения в атмосфере сотрудничества.

**Анализ публикаций по проблеме исследования.** В обширной научной литературе мышление предстает как обобщенный процесс отражения действительности, активный поиск и открытие нового. В исследованиях В.С. Степина, отмечается, что каждому историческому этапу развития науки присущи специфические особен-

ности мышления [1]. В рамках постнеклассического этапа мышление исследуется в деятельности методологии (В.С. Степин), которая получила активное развитие в психологии, рассматривающей мышление как деятельность (Л.С. Выготский [2], А.Н. Леонтьев [3], В.В. Давыдов [4], С.Л. Рубинштейн [5]). Современные представления о мышлении включают его рассмотрение как культурного феномена и диалога различных логических идей (В.С. Библер [6]); как единства интеллектуальных и аффективных смысловых процессов (О.К. Тихомиров [7]). Связь мышления с развитием методологического содержания научных знаний раскрывает А.П. Огурцов, представляя единство их дисциплинарного и проблемного уровней [8]. Обобщенный анализ показывает, что мышление, имея деятельностный характер, ориентируется на междисциплинарность, в частности экологическую проблематику; проблемные формы исследовательской деятельности; социокультурную обусловленность; связь познавательных процессов с ценностными ориентациями и практикой; коллективную организацию осмысления информации; рефлексивность. Неоднородность структуры мышления отражается в его логике: проблемная ситуация, проблематизация, выдвижение гипотезы, ее реализация и проверка. Логическая последовательность в развитии мышления, необходимость усвоения и применения научных методов делает целесообразным использование тренинговой технологии.

Тренинг в представлениях Н.В. Бордовской [9], О.В. Партенадзе [10], А.А. К. Фопель [11] является особой технологией обучения, в которой на основе упражнений в групповой работе развиваются полезные умения и способы деятельности. Имеется положительный опыт реализации данной технологии в вузовской практике [12-18]. Однако ее использование в развитии мышления у бакалавров при проведении экологических исследований требует дальнейшего осмысления.

#### МЕТОДОЛОГИЯ.

Цель исследования состоит в разработке процесса развития мышления в эколого-исследовательской деятельности бакалавров с использованием тренинговой технологии обучения.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ.

Развитие мышления в эколого-исследовательской деятельности бакалавров осуществляется с учетом неоднородной структуры экологических знаний. В когнитивной экологической модели различают диалектически взаимосвязанные между собой дисциплинарный и проблемный уровни знаний, характеризующие разные стилевые установки мышления. В состав дисциплинарного экологического знания входят фундаментальные экологические положения в виде понятий, закономерностей, правил, принципов, методов. Их целостность достигается иерархической соподчиненностью, а дисциплинарная стилевая установка мышления оперирует преимущественно категориями: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, моделирование, которые обеспечивают историческую ретроспективу, системность, рациональность, логичность мышления. Ключевой категорией проблемного экологического знания является проблема как реально существующее противоречие во взаимоотношениях общества и природы. В постнеклассической науке подчеркивается социальная значимость проблемы, ее ситуативный характер, неопределенность разрешения, при которой используются имеющиеся знания для открытия новых положений. В этом случае творческое мышление направлено на проработку различных вариантов построения гипотез, а научный поиск выглядит как конструирование древа проблем, при решении которых привлекаются междисциплинарные знания, обсуждаемые в открытых дискуссиях. В проблемно-исследовательской экологической деятельности знание выполняет методологическую регулятивную функцию, выступая как метод формулирования и решения проблемы. Проблемная стилевая уста-

новка мышления отражает идеи общенаучной картины мира в его целостности и коэволюционном развитии. Разнообразные стилевые установки научного мышления развиваются в различной логике эколого-исследовательской деятельности бакалавров: дисциплинарная – в процессе познавательного движения «от явления к сущности», проблемная – «от проблемы – к результату», рассмотренные нами ранее. Отметим, что в экологических исследованиях стилевые установки мышления не взаимоисключают, а взаимно дополняют друг друга.

В процессе развития мышления мы обращаемся к тренинговой технологии, в которой осваиваются исходные положения, логика, методы экологических исследований, способы презентации результатов. При этом используются разнообразные средства и формы индивидуальной и групповой деятельности обучающихся согласно выдвинутым целевым установкам, поэтапно в соответствии со структурой тренинга. Разработанный нами вариант тренинга мышления в эколого-исследовательской деятельности является интегративным, поскольку решает не только когнитивные задачи развития информационно-познавательной активности, но и способствует ценностно-смысловому освоению содержания, развитию коммуникативной и рефлексивной компетентности. Тренинг разработан на основе принципов целостности образовательного процесса; последовательности в реализации его этапов; цикличности, предусматривающей завершенность всего тренингового цикла образовательной деятельности. Содержание деятельности бакалавров в условиях тренинга включает эмоционально-мотивационный, когнитивный, творческо-практический компоненты, рассматриваемые в рамках федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», входящего в состав национального проекта «Экология». Темы тренинговых занятий отражают научное экологическое содержание [19-21], его региональные аспекты [22-25]: 1) теоретические основы экологических исследований; 2) сохранение биоразнообразия; 3) проблемы развития экотуризма в Нижегородской области.

Организация тренинга включает следующие «технологические шаги» - этапы: проблемно-мотивационный, информационный, творческо-практический, рефлексивный. Цель проблемно-мотивационного этапа состоит в создании комфортной образовательной среды для свободного делового общения, проблематизации, мотивации. Созданная мотивация формирует понимание смысла предстоящей деятельности и ее цели, а также приводит к оценке собственных возможностей для успешной работы. Целью информационного этапа («инпут») является введение нового научного материала по теме (терминология, методы) и ее обсуждение. Основные формы обучения: мини-лекции («Методы экологических исследований»), электронные презентации («Биоразнообразие»), демонстрации («Принципы экологического туризма»). При обсуждении используются приемы игрового моделирования, помогающие раскрыть содержание основных понятий, уточнить сущность закономерностей. После завершения теоретического обоснования выбираются методы и способы предстоящей деятельности. Творческо-практический этап имеет целью организацию деятельности по выполнению упражнений, направленных на формирование мышления. Разработанная нами система упражнений объединяет виды, направленные как на развитие дисциплинарного, так и проблемного стилевых установок мышления. Упражнения вводятся по принципу постепенного усложнения: от вводных, предназначенных для освоения отдельных фрагментов экологической информации, исследовательских действий и приемов мышления к систематизирующим, объединяющим новые мыслительные операции с имеющимися, и далее к их гибкому применению по ситуации. Цель рефлексивного этапа включает анализ и самоанализ хода и результатов тренингово-

го занятия в плане усвоения социально-экологических установок, конкретных методов и логики мышления в эколого-исследовательской деятельности.

Условием реализации тренинговой технологии является разработка комплекса упражнений по развитию мышления в эколого-исследовательской деятельности. Были разработаны упражнения на развитие умений: а) поиска научно-практической целесообразности в сравнении теоретических экологических подходов, понятий, концепций; б) анализа информации с последующим его обобщением; в) информационного и проблемного синтеза; г) нахождения аналогов; д) проектирования экотуров. Так, например, на занятии по теме «Научно-теоретические основы экологических исследований» предлагалось упражнение на синтез через поиск экологических взаимосвязей и разработку нового контента с целью усвоения экологических категорий. Работая с понятиями: природная система, окружающая среда, материально-энергетический и информационный потенциал, обучающиеся должны выйти на закон развития природной системы за счет материально-энергетического и информационного потенциала окружающей ее среды. Взаимосвязанное рассмотрение понятий: смена биоценозов, природные факторы, антропогенные факторы, последовательность приводит к пониманию сукцессии как последовательной смены биоценозов под воздействием природных и антропогенных факторов. Упражнение на поиск аналогов включало сначала общее обсуждение известного выражения: «мы не наследовали землю от своих родителей, а взяли ее в займы у своих детей», а затем самостоятельный подбор примеров. В процессе тренинга по биоразнообразию также выполнялись упражнения на развитие способности к синтезу. На основе отдельных понятий: ареал, вид, условия существования, оптимальность формулировалось общее правило географического оптимума, свидетельствующее об оптимальных условиях существования вида в центре ареала. Важную роль имело также выполнение упражнений на установление целесообразности сравнения понятий: вид вымирающий, вид исчезающий, вид сокращающийся. Научное значение отражает экологическую категорию вида как результата сокращения видового разнообразия; практическое – состоит в определении стратегии природоохранной деятельности, в частности создание особо охраняемых природных территорий. Тренинг по проблемам развития экотуризма в Нижегородской области осуществлялся на основе проведенных ранее эмпирических исследований и включал упражнения по анализу, обобщению и отбору собранной информации, в частности по ТОП-5 мест экотуризма, с исключением избыточных сведений. Логика проектирования усваивалась в работе над составлением экологических туров по заповедным местам Нижегородского края.

#### ВЫВОДЫ.

Развитие мышления в эколого-исследовательской деятельности бакалавров осуществлялось в логике общеметодологических оснований развития научного знания и предполагало формирование его дисциплинарной и проблемной стилевых установок. Используемая тренинговая технология обеспечила возможность осмысления современных мировоззренческих идей, связанных с единством мира, необходимостью его коэволюционного развития, ответственностью за сохранение биоразнообразия, а также овладения логикой, исследовательскими умениями и методами рационального и иррационального экологического познания. При поэтапном выполнении упражнений отрабатывались умения применять методы строгой научной логики и проблемные методы, связанные с проблемной ситуацией, выдвижением гипотез, проектированием. Коммуникативное взаимодействие в групповой работе облегчает освоение новых эколого-исследовательских компетенций, способствует воспитанию социально-экологической активности и толерантности; освоению профессионального языка в тер-

минах экологической науки и стиля профессионального общения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Степин В.С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различения //Постнеклассика: философия, наука, культура. СПб.: Издательский дом «Мир», 2009. С.249 – 295
2. Выготский Л.С. Мышление и речь. СПб., Издательство «Питер», 2019. 432с.
3. Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии. М.: Смысл, 2005. 511 с.
4. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М.: Академия, 2004. 240с.
5. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии [Текст] / С. Л. Рубинштейн. -Москва [и др.]: Питер, 2012. 705с.
6. Библер В.С. Мышление как творчество (Введение в логику мысленного диалога). М.: Политиздат, 1975. 399с.
7. Тихомиров, О. К. Психология мышления 3-е изд. Москва: Академия, 2007. 287с.
8. Огурцов А.П. Постмодернизм в контексте новых вызовов науки и образования //Вестник Самарской гуманитарной академии. Выпуск «Философия. Филология». 2006. №1(4). С.3-27.
9. Бордовская Н.В. Диалектика педагогического исследования. М.: КНОРУС, 2016. 512 с.
10. Партенадзе О.В. Интеграция тренинговой технологии в деятельность психологической службы высшего учебного заведения // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XVIII междунар. науч.-практ. конф. № 8(43). Новосибирск: СибАК, 2014. С. 124-138.
11. Фопель К. Технология ведения тренинга. Теория и практика. Пер. с нем. 3-е изд. М.: Генезис, 2015. 267 с.
12. Перова Т.В., Закирова О.В. Использование тренинговых технологий в процессе подготовки специалистов сферы туризма // Вестник Мининского университета. 2016. №4 (17) с.7
13. Ахмадова Т.Х., Озиева Л.С., Цороев С.С. Особенности использования тренинговых технологий в профессиональном образовании студентов //Мир науки, культуры, образования № 2 (81) 2020. с.306-308.
14. Асташина Н.И., Камерилова Г.С. Научно-исследовательская экологическая деятельность в свете современных требований университетского образования // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т.6. №1(18) с.107-110
15. Асташина Н.И., Асташин А.Е. Использование региональной красной книги для формирования экологической компетентности // Биология в школе. 2019. №4. С.50-55
16. Веремьева Н.В. Тренинг как компетентностно-ориентированная технология обучения в вузе // Аксиологические проблемы педагогики. 2019 №10. С.35-42
17. Петрова Т.В., Маштаков Д.О. Социально-психологический тренинг в процессе подготовки конкурентоспособного специалиста сферы туризма // Интернет-журнал Науковедение. 2016 т.8. №3(34) с.68
18. Рассказова Ж.В. Использование современных образовательных технологий при подготовке компетентных педагогических кадров в условиях вуза // Проблемы современного педагогического образования. 2019. №64-4. С.164-168
19. Бродский А. К. Ускользающая реальность. Биоразнообразие: его роль в поддержании жизни на Земле, закономерности формирования и разрушения. М.: ДЕАН, 2012. 227 с
20. Шварц Е. А. Сохранение биоразнообразия: сообщества и экосистемы / Е.А. Шварц. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 896 с.
21. Жигула Л. Д. Основы экологического туризма / Л.Д. Жигула. М.: Проспект, 2016. 124 с.
22. Бакка С.В. Киселева Н.Ю. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области. Аннотированный перечень. Н. Новгород, 2008. 560 с.
23. Асташина Н.И., Асташин А.Е. Особо охраняемые природные территории Воротынского района Нижегородской области: перспективы рекреационного использования. Н. Новгород. 2018. 64с.
24. Сидоров А.А., Кудинова Г.Э., Розенберг Г.С., Розенберг А.Г. Национальный проект «экология»: планы и промежуточный ход реализации // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 3 (32). С. 219-224.
25. Асташина Н.И. Экологическая орнитологическая тропа как эффективная форма экологического краеведения // Биология в школе. 2011. №3. С.41-43

Статья поступила в редакцию 16.12.2020

Статья принята к публикации 27.05.2021