

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.60797/PED.2025.7.9>

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНОЙ ФОРМЫ ХОККУ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА БОТАНИКИ

Научная статья

Шумовская Д.А.^{1,*}

¹ORCID : 0000-0002-6117-0308;

¹Российский биотехнологический университет, Москва, Российская Федерация

¹Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (shumovskaya[at]mail.ru)

Аннотация

Изложен опыт разработки методического алгоритма, заключающего практику занятия «Комплексное изучение растения» в рамках полевой практики в составе сжатого курса «Ботаника» (1 семестр) в Пушкинском филиале «РОБИОТЕХ». В нем сконцентрирован опыт 5-летней работы со студентами-первокурсниками по отработке следующих умений и навыков: визуального запоминания, наблюдения и точности описания, передачи отношения к живому. Комплекс применяемых методов: рисование – запоминание; описание – запоминание и передача впечатления/факта; стихотворное описание (ботаническое хокку) – запоминание, передача впечатления/факта, отработка навыка выбора точного слова – развивает умение создать цельное произведение, закрепить полученные знания по учебному курсу.

Ключевые слова: ботаника, научный язык, разработка алгоритма занятия, комплексное изучение растения, воспитание ученого-натуралиста.

APPLICATION OF THE LITERARY FORM OF HAIKU IN THE TEACHING OF BOTANY COURSE

Research article

Shumovskaya D.A.^{1,*}

¹ORCID : 0000-0002-6117-0308;

¹Russian Biotechnological University, Moscow, Russian Federation

¹All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (shumovskaya[at]mail.ru)

Abstract

The experience of developing a methodological algorithm, enclosing the practice of the class "Complex plant study" within the framework of field practice as part of the compressed course "Botany" (1 semester) in the Pushchino branch of "ROBIOTECH" is presented. It concentrates the experience of 5 years of work with first-year students to practice the following skills and abilities: visual memorization, observation and accuracy of description, transfer of attitude to living things. The complex of applied methods: drawing – memorization; description – memorization and transfer of impression/fact; poetic description (botanical haiku) – memorization, transfer of impression/fact, working out the skill of choosing the exact word – develops the ability to create a whole work, to consolidate the acquired knowledge on the scientific course.

Keywords: botany, scientific language, lesson algorithm development, integrated plant study, natural scientist education.

Введение

«Главное достоинство научного языка – ясность»

Д.С. Лихачев [4, С. 24]

Главная задача научного образования – развитие привычки к точности, т.е. приближенности к истине. Язык – одно из основных средств человеческого общения. Точность изложения мысли для передачи ее другим важна не только для учёного, но для него – особенно. Способность просто, ясно и коротко выразить свои мысли и умозаключения воспитывается постепенно.

По традиции наибольшее внимание красоте, чистоте, меткости употребленного слова уделяют писатели и поэты. Мастерское владение словом – их профессия, и хотя, задачи у них другие, их наблюдения и размышления дают взгляд со стороны, в котором есть рациональное зерно справедливой критики. Приведём несколько цитат, первая из них дана эпиграфом к данной статье:

К.И. Чуковский в своей книге о русском языке: «Живой как жизнь» на конкретных примерах объясняет почему он (а также А.И. Герцен, К.Г. Паустовский, А.П. Чехов, Л.Н. Толстой) считает некоторые фразы наукообразными, неуместными, шаблонными и плохо доносящими смысл того, что хотел сказать автор, а значит – теряющими знания. «Всякая штампованная речь многословна. Ведь тот, кто пользуется истертыми штампами, говорит по инерции, спустя рукава, его внимание к каждому слову ослаблено, поэтому он так и сыплет словами-паразитами, словами-пустышками, превращающими его речь в болтовню», отнеся эти слова и к письменным, в том числе, – к научным текстам, обсуждая попутно уместность и неуместность использования некоторых общепринятых словосочетаний» [10, С. 26]. Писателю важно уметь найти самое точное слово и, ища его, убрать все лишние. То же самое свойственно многим ученым.

Любопытные наблюдения метафор научного языка оставила нам детская писательница З.Е. Журавлёва (много лет участвовавшая в междисциплинарных конференциях «Математика. Компьютер. Образование»), язык книг которой ясен, точен, образен и короток: «наука буквально нашпигована метафорами...» и «научные метафоры, прежде всего, отличные индикаторы. Взять хоть дифракцию – прелюбопытнейшее языково-психологическое явление, грех ею пренебрегать. Суть в том, что слова наиболее важные и существенные для организма очерчиваются в любом разговоре четким контуром, иногда цветным, и, как правило, из речи торчат. Именно они – ключевые слова» [2, С. 56].

Ее заинтересовал тот период науки, когда, с появлением квантовой теории, менялся язык физики. «Живое естество слова редко кто чувствует, может – только поэты. Бор чувствовал. И был предельно осторожен со словом. Без устали правил и правил свои статьи, доводя близких до изнеможения, добиваясь законченности каждого абзаца, ясности каждой фразы, уместности каждого соединительного союза. Он не писал рукой: всегда диктовал» [2, С. 73].

Методы и принципы исследования

Творчество, в том числе, научное имеет свои истоки. Что побуждает человека заняться творчеством? Какова роль образования? Как сочетаются творчество и наука?

На семинарах Дома Ученых г. Пущино, в которых автору посчастливилось участвовать, часто обсуждают проблемы образования, формирования с детства ясности мышления, ведущей к ясности языка, развития логики, недостатка чтения, тех сложностей, которые при этом возникают. Автор благодарна биофизику и математику Олегу Алексеевичу Морневу, познакомившего ее с термином «клиповое мышление» и направившего размышления в сторону того, как лучше подавать информацию: писать и преподавать, чтобы это было интересно молодежи, одновременно развивая у студентов чувство языка и умение анализировать недостатки своего мышления. Это и стало целью данной работы – поиск актуальной формы передачи научной информации.

Термины клиповое (clip – отрезок) сознание и мышление ввел в науку доктор философских наук Ф.И. Гиренок в 2014 и 2015 гг.: «Клиповое мышление интересуется не способ связывания одного суждения с другим, а наглядное изображение мысли в целом», «другим признаком клипового мышления является обращение не к опыту, а к воображению», «особенность клипового сознания состоит в том, что его нельзя представлять как поток. Оно перестает течь куда-либо» [1, С. 7]. Это скорее наблюдение того, что есть, но без цели. Здесь отсутствует умение думать и рассуждать последовательно, т.е. логика. О клиповой культуре писали Элвин Тоффлер американский социолог и философ и Герберт Маршалл Маклюэн канадский культуролог, филолог и философ, описывая тенденции массовой культуры [5], [9].

Часть исследователей считает, что так выражается скорее рассеянное внимание, связанное с переработкой слишком большого потока не взаимосвязанной информации, а говорить об изменении мышления преждевременно [7].

Тем не менее, мы живем в мире большого потока информации и в нем строится современное образование. Связаны ли с этим его недостатки?

Меньший кругозор в области литературы части абитуриентов, пробелы в географических знаниях, некритичное восприятие информации, при простоте ее получения, невнимание к источникам этой информации и одновременно ее огромный объем часто сочетаются с отличной памятью и способностью сочетать самые разные виды информации без их критической обработки. Таков парадоксальный итог существующей системы школьного образования. Высшее образование должно компенсировать недостатки и развить достоинства.

Автор преподает курс «ботаника» в Пущинском филиале РОСБИОТЕХа для специальностей: фундаментальная биотехнология, биомедицина и биофармацевтика, прикладная математика и информатика, состоящий из 51 аудиторного часа (один семестр первого курса), и недельной полевой практики в г. Пущино.

Ботаника – многогранная наука, объект ее изучения — растения. Если речь идет о ботанической географии – растительность. Для понимания природы важно и то, и другое, поскольку рассматривать растение вне условий среды обитания невозможно. Да, сейчас можно напечатать модель проростка растения на 3D-принтере, но это тоже происходит в среде.

П.П. Семенов Тян-Шанский в 1851 г. писал: «Различие обстоятельств, климата и почвы, и вида внешней поверхности различных частей земного шара очень-велико и составляет географическую особенность каждой страны».

Все эти обстоятельства всего яснее выражаются в живом, растительном покрове земной поверхности, производящем первое впечатление на человека и высказывающем тому, кто умеет читать в книге природы, живым и наглядным языком многие из ее законов.

«Вот почему ботаническая география имеет особенную важность и так необходима для путешественника географа» [8, С. 589].

Р.В. Камелин в 2015 г. написал, подчеркнув важность курса ботаники: «География растений – как одна из старейших пограничных, стыковых наук не только накопила огромное количество фактического материала, она усиливает многочисленные ботанико-географов и флористов создала целую систему идей, способных не только объяснять или систематизировать эти факты, не только влиять на идейные основы частных биологических дисциплин, но также изменить и существенно дополнить систему знаний таких комплексных, синтетических наук как систематика, филогения, теория эволюции, общая экология и география (и геонимия в целом). Именно поэтому для ботаника (да и биолога вообще) это один из ключевых курсов, формирующих его как личность в науке» [3, С. 3].

Ключевое вот то, что характеризует каждый изучаемый объект.

Целью данной работы стала разработка алгоритма, позволяющего студенту целенаправленно и самостоятельно выявить ключевые свойства объекта исследования (растения) и одновременно отработать навыки краткого, но точного его описания.

Обсуждение и основные результаты. Выстраивание алгоритма одного из полевых семинаров по ботанике

Автору, как географу, в читаемом курсе важно показать значение и растения, и растительности. Сжатый объем курса потребовал точного выбора комплекса методов, реализующего сразу несколько учебных задач: пробудить интерес, пронаблюдать, запомнить, описать.

Одно из занятий полевой практики «Комплексное изучение растения» мы занимаемся исследованием выбранного каждым самостоятельно растения, обычно, травянистого. Сначала студент рисует карандашом форму, потом добавляет цвета, стремясь к точности их передачи, затем пишет о растении небольшое стихотворение, по форме, созданной в японской поэзии – хокку – трехстишие из 10-14 слов, иногда получается несколько вариантов. В японской культуре есть две формы таких стихотворений: хайку – шуточные стихи и хокку – «первооткрывающие» стихи, последние как лирическую и философскую форму создал Мацуо Басё в XVII в.

Одно из самых интересных его стихотворений о растениях:

«О, сколько их на полях!

Но каждый цветет по-своему

В этом высший подвиг цветка!» [6]

выражает отношение к растениям, миру, определенный жизненный взгляд и философию, которая родственна задачам внимательного наблюдения мира натуралистом.

Поскольку смысл занятия состоит в открытии для себя индивидуальности растения, то используется форма самовырабатываемого «ботанического хокку», в котором надо попытаться описать ключевые ботанические признаки растения, а не только впечатление от него. Конечно, оно не соответствует всем строгим требованиям классической поэзии, но с помощью этого упражнения в сочетании с рисованием, отрабатывается целый ряд навыков, полезных не только в литературстве, но и для науки (перечислены в таблице 1).

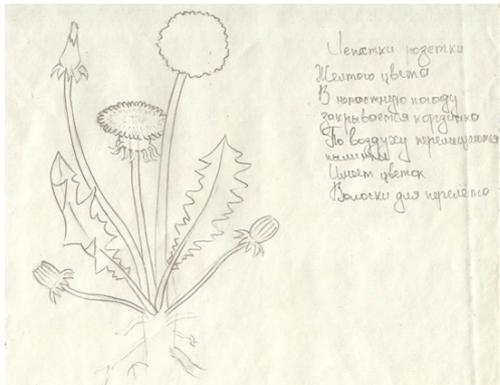
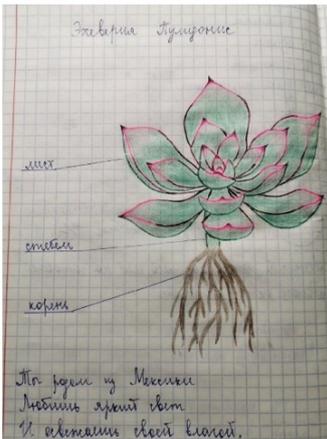
Комплекс применяемых методов (способов действия) для отработки методического алгоритма занятия:

– Рисование – запоминание;

– Описание – запоминание и передача факта/впечатления;

– Стихотворное описание – запоминание, передача факта/впечатления, отработка навыка точности подбора слова; позволяет выработать большее количество навыков за ограниченное время.

Таблица 1 - Умения и навыки, вырабатываемые на занятии «Комплексное изучение растения»
DOI: <https://doi.org/10.60797/PED.2025.7.9.1>

Изучение растения	Нарабатываемые навыки и умения, их количество
<p>Рисунок выбранного растения</p> 	<p><u>Визуальное запоминание:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – познание формы; – познание оттенков цвета; – запоминание при рисовании; – тренировка умения наблюдать.
<p>Написание хокку о растении (учебно-ботанического)</p> 	<p><u>Отработка навыков наблюдения и точности описания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – внимание к частям для поиска характерного признака; – наблюдение характерных черт; – выделение ключевых признаков; – отработка лаконизма и точности подбираемых слов; – тренировка умения отбрасывать повторяющиеся слова; – улучшение запоминания.
<p>Все вместе</p> 	<p><u>Передача отношения к живому:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – работа воображения и зарождение отношений с растением как с живым организмом; – умение выделить эмоциональную составляющую в описании; – умение создать цельное произведение.

Рисунки и стихи студентов, приведенные в таблице, иллюстрируют разные этапы работы над заданием.

Рассмотренный алгоритм занятия отрабатывался автором в течение 5 лет совместной работы со студентами, вопросы которых помогли улучшить первоначальную идею дополнить традиционный метод рисования изучаемых объектов сочинением малой поэтической формы, чтобы быстрее прийти к цели: найти интересную и актуальную форму передачи научной информации, в процессе самостоятельного освоения которой нарабатывается целый комплекс необходимых навыков и умений.

Заключение

Опыт проведения занятия «Комплексное изучение растения» по разработанному автором алгоритму действий выявил целесообразность ее дальнейшего применения. Комплексное изучение объекта исследования в среде его обитания позволяет быстрее и лучше познакомиться с ним, наработать необходимые навыки и умения. Описанный подход к проведению занятия может быть использован при обучении студентов для воспитания уважения к живой природе, развития качеств ученого-натуралиста, как дополнение курса ботаники.

Благодарности

Автор благодарит все участников научных семинаров Дома Ученых г. Пущино.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Acknowledgement

The author expresses their gratitude to all participants of scientific seminars of the House of Scientists in Pushchino

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Гиренок Ф.И. Клиповое сознание / Ф.И. Гиренок. — Москва, 2015. — URL: <https://libcat.ru/knigi/nauka-i-obrazovanie/psihologiya/psy-generic/377573-7-fedor-girenok-klipovoe-soznanie.html> (дата обращения: 16.10.2021).
2. Журавлева З.Е. В бездне истина гнездится / З.Е. Журавлева // Материалы конференции «Математика. Компьютер. Образование». — 2009. — Т. 1. — С. 55–78. — URL: <http://www.mce.su/archive/doc60856/doc.pdf> (дата обращения: 15.10.2021).
3. Камелин Р.В. География растений : учебное пособие / Р.В. Камелин. — Санкт-Петербург, 2018. — 306 с.
4. Лихачёв Д.С. Раздумья / Д.С. Лихачёв. — URL: <https://litmir.club/br/?b=199192&p=24> (дата обращения: 13.10.2021).
5. Маклюэн Г.М. Галактика Гутенберга. Сотворение человека печатной культуры / Г.М. Маклюэн // Гуманитарный портал. — URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/3568> (дата обращения: 17.10.2021).
6. Мацуо Басё. Избранные хокку / Мацуо Басё. — URL: <https://ollam.ru/classic/japan/izbrannye-hokku/macuo-base> (дата обращения: 13.10.2021).
7. Логинов Н.И. Клиповое мышление: психический процесс, которого не существует / Н.И. Логинов. — 2021. — URL: <https://postnauka.ru/longreads/156614> (дата обращения: 16.10.2021).
8. Семенов-Тянь-Шанский П.П. О важности ботанико-географических исследований в России / П.П. Семенов-Тянь-Шанский // Вестник Императорского русского географического общества. — 1851. — Ч. 1. — Отд. X. — 589 с. — URL: <https://elib.rgo.ru/safe-view/123456789/218957/1/UnVQUkxJQjEyMDQ3NjY2LnBkZg==> (дата обращения: 17.10.2021).
9. Тоффлер Э. Третья волна / Э. Тоффлер. — Москва : АСТ, 2004. — 781 с.
10. Чуковский К.И. Живой как жизнь / К.И. Чуковский. — 2-е изд. — URL: https://mir-knig.com/read_240198-26 (дата обращения: 16.10.2021).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Girenok F.I. Klipovoe soznanie [Clip consciousness] / F.I. Girenok. — Moscow, 2015. — URL: <https://libcat.ru/knigi/nauka-i-obrazovanie/psihologiya/psy-generic/377573-7-fedor-girenok-klipovoe-soznanie.html> (accessed: 16.10.2021). [in Russian]
2. Zhuravleva Z.E. V bezdne istina gnezditsya [Truth nests in the abyss] / Z.E. Zhuravleva // Materialy konferentsii "Matematika. Komp'yuter. Obrazovanie" [Proceedings of the conference "Mathematics. Computer. Education"]. — 2009. — Vol. 1. — P. 55–78. — URL: <http://www.mce.su/archive/doc60856/doc.pdf> (accessed: 15.10.2021). [in Russian]
3. Kamelin R.V. Geografiya rasteniy [Geography of plants] : textbook / R.V. Kamelin. — Saint Petersburg, 2018. — 306 p. [in Russian]
4. Likhachev D.S. Razdum'ya [Reflections] / D.S. Likhachev. — URL: <https://litmir.club/br/?b=199192&p=24> (accessed: 13.10.2021). [in Russian]
5. McLuhan G.M. Galaktika Gutenberga. Sotvorenie cheloveka pechatnoy kul'tury [The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man] / G.M. McLuhan // Gumanitarnyj portal [Humanitarian Portal]. — URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/3568> (accessed: 17.10.2021). [in Russian]
6. Matsuo Basho. Izbrannye hokku [Selected haiku] / Matsuo Basho. — URL: <https://ollam.ru/classic/japan/izbrannye-hokku/macuo-base> (accessed: 13.10.2021). [in Russian]
7. Loginov N.I. Klipovoe myshlenie: psikhicheskiy protsess, kotorogo ne sushchestvuet [Clip thinking: a mental process that does not exist] / N.I. Loginov. — 2021. — URL: <https://postnauka.ru/longreads/156614> (accessed: 16.10.2021). [in Russian]
8. Semyonov-Tyan-Shansky P.P. O vazhnosti botaniko-geograficheskikh issledovaniy v Rossii [On the importance of botanical and geographical research in Russia] / P.P. Semyonov-Tyan-Shansky // Vestnik Imperatorskogo russkogo geograficheskogo obshchestva [Bulletin of the Imperial Russian Geographical Society]. — 1851. — Part 1. — Dept. X. — 589 p. — URL: <https://elib.rgo.ru/safe-view/123456789/218957/1/UnVQUkxJQjEyMDQ3NjY2LnBkZg==> (accessed: 17.10.2021). [in Russian]
9. Toffler E. Tret'ya volna [The Third Wave] / E. Toffler. — Moscow : AST, 2004. — 781 p. [in Russian]
10. Chukovsky K.I. Zhivoy kak zhizn' [Alive as life] / K.I. Chukovsky. — 2nd edition. — URL: https://mir-knig.com/read_240198-26 (accessed: 16.10.2021). [in Russian]