

здоровьесбережения и формировании основ ЗОЖ у дошкольников с речевыми нарушениями.

Полученные данные указывают на то, что будущие специалисты не смогут без дополнительной специальной подготовки эффективно использовать здоровьесберегающие технологии в коррекционно-педагогической работе и формировать основы ЗОЖ у дошкольников с нарушениями в развитии.

Наше исследование показывает необходимость проведения специальной работы со студентами педагогических ВУЗов по повышению их компетентности в области заботы о своем здоровье, ведения ЗОЖ, а также направленной на подготовку будущих учителей-логопедов и воспитателей к использованию здоровьесберегающих технологий в коррекционно-педагогической работе, обучение методам формирования основ ЗОЖ у детей с речевой патологией, что будет являться одним из условий сохранения и укрепления здоровья дошкольников, имеющих ОНР.

Литература

1. Будякова В.В. Психолого-педагогические аспекты формирования здорового образа жизни // Актуальные проблемы развития и образования личности: Сб. науч. тр.: в 2 частях. Часть II. Новокузнецк, 2001.
2. Вайнер Э.Н. Валеология. М., 2013.
3. Гомзякова Н.Ю. Педагогические условия повышения эффективности обучения основам здорового образа жизни учащихся старших классов специальных (коррекционных) школ VIII вида: дис. ... канд. пед. наук. М., 2009.

4. Новикова И.М. Формирование элементарных представлений о здоровом образе жизни у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития: дис. ... канд. пед. наук. М., 2007.

5. Сазонова В.В. Взаимодействие дошкольного образовательного учреждения и семьи в формировании здорового образа жизни слабовидящих дошкольников: дис. ... канд. пед. наук. М., 2011.

References

1. Budiakova V.V. Psikhologo-pedagogicheskie aspekty formirovaniia zdorovogo obraza zhizni [Psychological and Pedagogical Aspects of Health Promotion]. *Aktual'nye problemy razvitiia i obrazovaniia lichnosti* [Actual Issues of Personal Development and Education. Collected Papers in Two Parts]. Part II. Novokuznetsk, 2001.

2. Vainer E.N. *Valeologiia* [Valeology]. Moscow, 2013.

3. Gomzyakova N.Yu. *Pedagogicheskie usloviia povyshe-niia effektivnosti obuchenii osnovam zdorovogo obraza zhizni uchashchikhsia starshikh klassov spetsial'nykh (korrektsionnykh) shkol VIII vida* [Pedagogical Conditions for Higher Effectiveness of Training of Intellectually Disabled High Schoolers in Basics of Healthy Living. Doc. Dis.]. Moscow, 2009.

4. Novikova I.M. *Formirovanie elementarnykh predstavlenii o zdorovom obraze zhizni u detei starshego doshkol'nogo vozrasta s zaderzhkoi psikhicheskogo razvitiia* [Forming of Elementary Concepts of Healthy Living in Mentally Retarded Older Preschoolers. Doc. Dis.]. Moscow, 2007.

5. Sazonova V.V. *Vzaimodeistvie doshkol'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniia i sem'i v formirovanii zdorovogo obraza zhizni slabovidiashchikh doshkol'nikov* [Interaction between the Preschool and the Family in Health Promotion among Visually Impaired Preschoolers. Doc. Dis.]. Moscow, 2011.

УДК 378

Т.Б. Короткова, Н.Я. Поддубная, Е.С. Иванова
Череповецкий государственный университет

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЫ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ В ТЕКУЩЕМ УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Несомненно, что экологическое исследование является неотъемлемой частью обучения биолога. В статье выясняются возможности формирования исследовательских навыков студентов и исследовательской среды в текущем учебном процессе подготовки биологов-бакалавров на примере учебной дисциплины «Науки о биологическом многообразии. Зоология позвоночных». Показано, что последовательное и качественное выполнение всех этапов научно-исследовательской работы при педагогической поддержке студентов позволяет студентами бакалавриата по биологии успешно формировать исследовательские навыки и выполнять НИР, имеющие практическое или теоретическое значение.

Исследовательская среда, исследовательский навык, научное исследование, зоология позвоночных.

It is undoubted that the ecological research is an integral part of training of a biologist. In the article possibilities of formation of research skills of students and the research environment within the current educational process of biologists (bachelors) training using the example of a subject "Biological variety science. Zoology of vertebrata" become clear. It is shown that consecutive and high-quality accomplishment of all stages of research work with pedagogical support of students allows students of a bachelor degree in biology to develop research skills and to carry out term research work of high practical or theoretical value successfully.

Research environment, research skill, scientific research, zoology of vertebrata.

Введение

Какая страна не мечтает о Силиконовой долине на своей территории? Вопрос очень серьезный для наций и государств, если они не хотят быть социально-экономическими маргиналами. Основными со-

ставляющими для решения такой проблемы являются:

- 1) аккумулированные финансовые средства, которые можно потратить и на высоко прибыльный проект, и на безрезультатные поиски,

2) ученые, не только высококвалифицированные специалисты, но и очень волевые личности, способные выйти за рамки общепринятых мировоззренческих постулатов и

3) социальная среда, формирующая такие информационно-изобретательские долины.

Что мы понимаем под такой средой? Во-первых, это социальный институт, например, университет, формирующий исследовательский навык личности:

а) способность, описав ситуацию, поставить правильные – сугубые – точные – ведущие к решению проблемы вопросы [8] и

б) способность решать проблемы в коллективном поиске [4].

Последнее объясняется тем, что интеллектуальному лидеру в современном мире нужно использовать много вспомогательных, прежде всего, информационных технологий и часто – сложнейший математический аппарат, которые сами по себе требуют многолетнего профессионального образования. Во-вторых, это динамичная самоподдерживающаяся система, в которой все процессы работают на развитие исследовательского навыка.

Цель нашей работы – выяснить возможности формирования исследовательских навыков студентов и исследовательской среды в текущем учебном процессе подготовки биологов бакалавриата.

Основная часть

Выполнение биологического (и, в частности, экологического) исследования – неотъемлемая часть обучения биолога [2], [3], [7]. Результаты такого исследования в полном объеме должна продемонстрировать выпускная квалификационная работа (ВКР). Для того, чтобы ВКР была действительно исследовательской работой с реальным научным результатом, необходимо в течение всего учебного процесса обучать планированию исследования, проведению наблюдений или эксперимента, протоколированию полученных результатов, анализу и оформлению результатов в виде публикации. На кафедре биологии Череповецкого государственного университета сложилась традиция вовлечения студентов в научные исследования с первого курса обучения, когда студенты в рамках учебной практики по биологии начинают выполнять небольшие исследовательские задания. Затем при написании курсовых работ по биологии (в рамках ботанических, зоологических и др. дисциплин) студенты совершенствуют полученные ранее навыки проведения исследовательской работы. Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом, демонстрирующим уровень сформированности соответствующих компетенций бакалавра в рамках научно-исследовательской работы (НИР). В дальнейшем выпускники могут продолжать совершенствовать свои навыки НИР, обучаясь в магистратуре и аспирантуре.

В целях ясности изложения результатов мы сосредоточили внимание на решении поставленной задачи в учебной дисциплине «Науки о биологическом многообразии» образовательной программы

высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат). В разделе зоологии позвоночных осуществляется формирование исследовательских навыков и умения выполнять работы в коллективе. Эта учебная дисциплина традиционно складывается из лекционного курса (основная задача – ознакомление с многообразием мировой фауны позвоночных животных), лабораторных и практических работ по изучению внешнего и внутреннего строения животных, учебной практики по изучению фауны региона и курсовой работы. Все элементы зоологии позвоночных взаимосвязаны и выстроены таким образом, что в течение года студенты решают основной вопрос: «Как в процессе освоения среды животные адаптируются, чтобы быть успешными?» При этом все они выполняют еще конкретные исследовательские работы в виде курсовой работы и индивидуального или коллективного исследования в рамках практики.

Базовыми темами курсовых работ являются «Мелкие млекопитающие г. Череповца и его окрестностей», «Трофические связи кунных – Mustelidae Вологодской области», «Биология и экология врановых – Corvidae г. Череповца». В зависимости от происхождения студентов, их возможностей по сбору полевого материала, например, вторая тема может быть представлена в конкретной группе следующими индивидуальными проектами «Экология американской норки – *Neovison vison* Тотемского района», «Трофические связи американской норки – *Neovison vison* Никольского района» и других районов. Первая тема актуальна в связи с загрязнением среды тяжелыми металлами, поэтому на одном и том же материале несколько человек пишут, например, «Состояние популяций мелких млекопитающих г. Череповца и его окрестностей», «Участие мелких млекопитающих в транспорте ртути в экосистеме», «Содержание свинца в органах и шерсти землероек-бурозубок – Soricidae», «Уровни ртути в органах и тканях рыжей полевки – *Myodes glareolus*», «Уровни ртути в органах и тканях обыкновенной бурозубки – *Sorex araneus*». Последние работы выполняются в сотрудничестве со специалистами, ведущими другие учебные дисциплины и работающими над соответствующими научными проблемами. Обычно их предлагают студенты, выбравшие такие темы ВКР. Что касается темы по изучению врановых, она в основном предназначена для студентов, имеющих ограничения в работе в полевых условиях. Обычно предлагается четыре темы по территориальному принципу – количеству административных районов города. Если студенческая группа большая, то возможно проведение исследований по отдельным видам – серой вороне – *Corvus cornix*, грачу – *Corvus frugilegus* и др. Завершение таких работ возможно в виде круглого стола или миниконференции, на которых проходит сравнение данных, выявление причин найденных различий и подготовкой коллективной публикации. Последнее очень важно, видеть плоды своего труда – чувствовать свою значимость – так как это одна из основных потребностей человека.

Этапы организации научного исследования

Научно-исследовательская работа является одним из наиболее сложных видов деятельности [5]. Поэтому важным является процесс организации самого научного исследования. При организации научного исследования студенты-бакалавры проходят несколько этапов.

1. **Выбор темы.** Перед началом любой НИР для студентов проводится установочная конференция, на которой они определяются с темами исследовательских работ. До этого студентов знакомят с научными достижениями кафедры на первых социально-ориентированных занятиях на первом курсе, с посещением сайта кафедры, а также в соответствующих лекциях, лабораторных и практических занятиях учебных дисциплин «зоология», «паразитология» и др. Предложенные кафедрой базовые темы корректируются или принимаются темы, выбранные студентами, при этом они должны соответствовать тематике дисциплины (если это курсовая работа). Тема должна быть актуальной (исследование решает конкретную возникшую проблему), иметь практическое или теоретическое значение [3]. Ценными являются исследования, имеющие характер мониторинга. Работа по базовым темам, определенных кафедрой биологии, это обеспечивает и совпадает с научными направлениями исследований преподавателей и сотрудников кафедры.

2. **Планирование НИР по выбранной теме.** После выбора темы студенты формулируют цели и задачи своего будущего исследования. Планирование предстоящей работы является очень важной составляющей исследования, от которого во многом зависит успех конечного результата [2]. Необходимо составить дизайн исследования, в котором детально отразить то, что будет исследоваться, где и как это будет организовано, какие наблюдения или эксперименты будут поставлены, сколько их необходимо осуществить, чтобы данные были достоверными с точки зрения статистики [6]. Затем производится анализ территории, где планируется провести исследование, выбираются основные биотопы, делается их геоботаническое и другие описания. Заранее готовятся карты территорий, на них наносятся выбранные маршруты и площадки, которые описывают и привязывают к координатам с использованием GPS навигаторов.

На этом этапе нужно подготовить шаблоны для фиксации материала (картосхемы территорий с нанесенными маршрутами, карточки описания гнезд, вскрытия млекопитающих и др., обобщающие первичные данные таблицы и пр.). Заготовленных шаблонов должно быть достаточно для внесения необходимой информации.

Заранее продумывается и подготавливается оборудование, которое планируется использовать для исследований. Оно должно быть исправным. Параллельно студенты знакомятся с ГОСТами, используемыми при написании НИР: ГОСТ_15.101-98 (выполнение НИР); ГОСТ_P_7.0.5.-2008 (оформление библиографических ссылок), ГОСТ 7.1-2003 (оформление библиографии); ГОСТ_7.32-2001 (о НИР).

Важным при планировании является и выбор методов изучения, позволяющих решить поставленные задачи. Для этого студенты знакомятся с литературой по соответствующим методам изучения. Они выбирают наиболее приемлемые из них в данных условиях. Возможно, некоторые методики будут необходимо адаптировать для местных условий. Студенты изучают и осваивают работу необходимого для выполнения работы оборудования.

3. **Теоретическая подготовка, необходимая для выполнения НИР.** Для того чтобы успешно выполнить НИР, необходим достаточно высокий уровень теоретической подготовки. Поэтому большое внимание уделяется ознакомлению студентов с базами данных иностранной и отечественной литературы и обучению их работе с ними. Работа в компьютерных классах на практических занятиях и использование интернета на лекциях позволяют познакомить студентов с научными биологическими журналами (РИНЦ, Web of Science, Scopus, PubMed и др.), а также с основными приемами поиска необходимой информации по ключевым словам, авторам, латинским названиям видов. В это же время студенты обучаются правилам написания научного письма-просьбы автору, статья которого не находится в открытом доступе.

На этом этапе студентам необходимо ознакомиться с научной литературой по выбранной теме и написать литературный обзор. В обзоре необходимо описать то, что хорошо изучено, как это изучено в различных исследованиях. Отметить, что изучено хуже и что не изучено совсем и сформулировать те вопросы, которые нуждаются в решении или прояснении. В конце литературного обзора студенты указывают, что необходимо изучить, уточнить по теме их исследования. Обязательным является составление библиографического списка использованной литературы и ссылок в обзоре согласно ГОСТ_7.1-2003 и Р_7.0.5.-2008. Как показывает опыт, студенты испытывают очень большие затруднения с формулированием конкретных вопросов для изучения. Поэтому нуждаются на этом этапе в квалифицированном сопровождении. Мы используем для этого групповое консультирование в виде круглого стола, семинара и мозгового штурма.

4. **Проведение полевых исследований.** Следующим важным шагом является проведение полевых исследований или экспериментов согласно выбранной теме. Важно своевременно и тщательно фиксировать все полученные результаты в полевом дневнике. Обязательно должны быть указаны дата, время и место наблюдения. Все исследования должны быть выполнены в соответствии с выбранной методикой. Возникающие в процессе работы проблемы, затруднения, непонятности и проч. немедленно решаются с руководителем темы при помощи электронной почты и мобильной связи. Существуют некоторые особенности организации научных исследований в естественной среде. При проведении исследований в естественной среде студенты должны соблюдать технику безопасности работ в дикой природе [3]. При проведении исследований в урбоэкосистеме особенности организации научных исследований часто

имеют социальный аспект и связаны с необходимостью взаимодействовать с различными городскими структурами, организациями, людьми для получения разрешения на обследования, например, чердаков домов для изучения гнездования галки, черного стрижа, сизого голубя. В этом случае студенты обучаются правилам написания официальных писем и запросов от имени руководства факультета или университета и правилам их подачи.

5. Обработка результатов исследования. Все полученные данные из полевых дневников заносятся в электронные формы. Затем они подвергаются обработке с использованием методов статистики с формированием обобщенных таблиц и диаграмм. Все результаты работы описываются словесно и анализируются в сравнении с материалами, имеющимися в литературе. Указывается, с какими литературными данными совпали/не совпали результаты автора и высказывается мнение почему. Формулируется ответ на вопрос, который был определен основным для исследования. Если ответ не удалось получить, приводится мнение, почему так случилось. Работа оформляется в электронном и напечатанном на бумаге виде.

6. Представление результатов НИР. Важным этапом является возможность донести результаты своего труда до других студентов и преподавателей своей кафедры и других специалистов в данной области. Полученные результаты представляются на конференциях различного уровня: на итоговой конференции по курсовой работе на кафедре, ежегодной студенческой конференции (СНК), проводимой в Череповецком госуниверситете в апреле, и др. Шансы быть услышанными велики за счет использования в последние годы постерных докладов, а также при оформлении результатов в виде коллективной или мониторинговой работы со ссылкой на результаты исследований предшествующих лет. Две последние позиции зачастую определяют и шанс работы на получение призового места в конкурсе и публикации в виде тезисов конференций и статей в научных журналах.

Социальная поддержка НИР. Моральная удовлетворенность от самореализации в исследовательской работе очень важна, но в материальном мире результат работы должен иметь и материальную оценку. В последние годы победители конкурса научных достижений получают стипендию до 12000 рублей в месяц. Это позволяет им вкладывать средства в проведение исследований – приобретение реактивов и приборов и участвовать в международных конференциях за пределами России.

Выводы

Таким образом, активно работающие в науке преподаватели и присоединяющиеся к ним студенты формируют исследовательскую среду. Текущий учебный процесс наряду с традиционной формой передачи накопленных человечеством знаний позволяет, благодаря прямому доступу в интернет, непосредственно на лекциях демонстрировать, как решаются современные проблемы, какие методы исполь-

зуются мировым научным сообществом, акцентировать внимание на горячих точках познания, предлагать провести те или иные исследования на природных объектах Вологодской области. Освоение наукометрических показателей (индекса цитирования, импакт-фактора, индекса Хирша и др.) на практических занятиях ориентирует студента в исследовательской среде и в системе научных журналов мира и России. Последовательное и качественное выполнение всех этапов НИР при педагогической поддержке студентов [1] позволяет студентами бакалавриата по биологии успешно формировать исследовательские навыки и выполнять НИР, имеющие практическое или теоретическое значение.

Литература

1. Ионова Н.В. Пути и средства педагогической поддержки научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения // Вестник Череповецкого государственного университета. 2016. №1. С. 94–97.
2. Козлов М.В. Планирование экологических исследований: теория и практические рекомендации. М., 2014. 171 с.
3. Коломийцев Н.П., Поддубная Н.Я. Дипломная работа по биологии. Череповец, 2004. 33 с.
4. Кондрашов А.С. Хроника неожиданного открытия // Наука и жизнь. 2005. № 6. С. 28–35.
5. Мигуренко Р.А. Научно-исследовательская работа. Томск, 2006. 184 с.
6. Мятлев В.Д., Панченко Л.А., Ризниченко Г.Ю., Терехин А.Т. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели. М., 2009.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования бакалавров (направление подготовки 06.03.01 Биология) от 7 августа 2014 г. № 944.
8. Kolomiitsev N.P., Poddubnaya N.Ya. The Origin of Life as a Result of Changing the Evolutionary Mechanism. Rivista di Biologia // Biology Forum, 2007, 100, № 1. P. 11–16.

References

1. Ionova N.V. Puti i sredstva pedagogicheskoi podderzhki nauchno-issledovatel'skoi raboty studentov v protsesse obucheniia [Ways and means of pedagogical support the research work of students in the learning process]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Cherepovets State University], 2016, №1, pp. 94–97.
2. Kozlov M.V. *Planirovanie ekologicheskikh issledovani: teoriia i prakticheskie rekomendatsii* [Planning for Ecological Research: Theory and Best Practices]. Moscow, 2014. 171 p.
3. Kolomiitsev N.P., Poddubnaia N.Ia. *Diplomnaia rabota po biologii* [Thesis in Biology]. Cherepovets, 2004. 33 p.
4. Kondrashov A.S. *Khronika neozhidannogo otkrytiia* [Chronicle unexpected discovery]. *Nauka i zhizn'* [Science and life], 2005, № 6, pp. 28–35.
5. Migurenko R.A. *Nauchno-issledovatel'skaia rabota* [Research work]. Tomsk, 2006. 184 p.
6. Miatlev V.D., Panchenko L.A., Riznichenko G.Iu., Terexhin A.T. *Teoriia veroiatnostei i matematicheskaia statistika. Matematicheskie modeli* [Theory of Probability and Mathematical Statistics. Mathematical models]. Moscow, 2009.
7. Federal'nyi gosudarstvennyi obrazovatel'nyi standart vysshego obrazovaniia bakalavrov (napravlenie podgotovki 06.03.01 Biologiia) ot 7 avgusta 2014 g. № 944. [The Federal state educational standard of higher education undergraduate

(direction of preparation 06.03.01 Biology) on August 7, 2014 № 944]

8. Kolomiitsev N.P., Poddubnaya N.Ya. The Origin of Life as a Result of Changing the Evolutionary Mechanism.

Rivista di Biologia. *Biology Forum*, 2007, 100, № 1, pp. 11–16.

УДК 372.853

Е.В. Кубасова
Школа № 843 (г. Москва)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ АСТРОНОМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА)

В статье рассмотрены возможности развития познавательного интереса обучающихся при использовании информационных технологий при преподавании материала астрономического содержания. Особенностью статьи является нестандартное применение информационных технологий как средства развития познавательного интереса. Автор предполагает, что включение элективного курса астрономического содержания с применением информационно-коммуникационных технологий положительно влияет на динамику развития познавательного интереса обучающихся средней школы. Автор делает вывод о том, что при исключении астрономии из школьного курса как самостоятельного предмета негативно сказывается на общем развитии учащихся и познавательном интересе в частности.

Познавательный интерес, астрономический материал, информационно-коммуникационные технологии, средняя школа.

The article discusses the possibility of development of cognitive interest of students with use of information technologies in teaching astronomical content. The finding of the article is unusual use of information technology as means of development of cognitive interest. The author suggests that the inclusion of elective course on astronomy based on information and communication technologies has a positive effect on the dynamics of development of cognitive interest of students of high school. The author concludes that the exclusion of a school course of astronomy as an independent subject has a negative impact on the overall development of students and their cognitive interests in particular.

Cognitive interest, astronomical data, information and communication technology, secondary school.

Введение

Роль астрономии в научной картине мира и в формировании мировоззрения личности не подлежит сомнению. Тем не менее, в настоящее время астрономия, как самостоятельный предмет, отсутствует в основной общеобразовательной школе. Астрономический материал интегрирован в курсы физики, географии, природоведения. Чем меньше удельный вес дисциплины, тем важнее использование действительно высокоэффективных средств ее преподавания и тем выше нагрузка на ее самостоятельное освоение и осмысление учащимися. Следовательно, стимулирование учебной мотивации становится для учителя отдельной принципиальной задачей.

Поиск путей и средств повышения эффективности формирования познавательного интереса у обучающихся показывает, что одним из приоритетных в этом направлении, наряду с традиционными, признается использование средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Многообразие и широкое распространение ИКТ в досуговой деятельности школьников (социальные сети, он-лайн сервисы, компьютерные игры и т.д.) позволяет широко использовать их в учебном процессе, но с важным отличием: выбор и применение ИКТ должно быть обоснованным с точки зрения целей и задач обучения, а также согласованным с другими формами и видами учебной деятельности. Использование в обучении конкретным дисциплинам мультимедий-

ных программных продуктов нуждается как в техническом, так и в методическом обеспечении. В связи с этим встает вопрос о целенаправленном создании и контролируемом применении элективных курсов на основе ИКТ, учитывающих различные факторы образовательного процесса. Их экспериментальное внедрение несет широкие возможности для выявления факторов тех или иных изменений в системе навыков, знаний и умений, а также мотивационной сфере обучающихся.

Процесс формирования целостной информационной культуры личности включает в себя как инструментальную грамотность – овладение навыками информационного поиска и оперирования данными, работы в различных программных средах, так и культуру получения знаний посредством информационных моделей тех или иных явлений материального мира. Яркий пример – астрономия. Существует ряд программных продуктов, детально моделирующих астрономические процессы и явления. Часть из них является программами для специалистов (такие как Virtual Moon Atlas, Cartes du Ciel и др.), однако ознакомление с ними обучающихся предоставляет новые возможности для учебной деятельности, которые нуждаются в оценке.

Основная часть

Состояние физического и астрономического образования в общеобразовательной школе позволяет