

казателей, связанных с данной готовностью. В частности, оказалось невозможным точно измерить «внутренний результат» музыкального переживания. Многие феномены субъективной реальности (например, эстетическое переживание и опыт) не могут быть измеряемы внешними инстанциями и предполагают интроспекцию, т.е. открываются «взору» только самой личности. Количественные показатели больше приемлемы для диагностики когнитивного компонента готовности.

Проведенное диагностическое исследование указывает на ряд проблем связанных с повышением уровня подготовки студентов – будущих учителей к развитию эстетических чувств младших школьников. Реализация всего методического комплекса, в данной подготовке будущих учителей начальных классов, требует более широкого содержания художественного образования, развития у студентов стабильной мотивационно-ценностной установки на эстетическое воспитание детей, направленности процесса обучения на формирование профессиональной компетенции учителя начальных классов – музыкально-эстетической культуры и собственного опыта эстетического переживания, освоения

системы знаний о сущности, природе и онтогенезе эстетических чувств, освоения технологии создания эстетических ситуаций в собственной педагогической практике.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кларин М.В. Личностная ориентация в непрерывном образовании // Педагогика. 1996. № 2. С.14-17.
2. Арановская И.В. Эстетическое развитие личности и его роль в современном музыкально-педагогическом образовании (методологические основы): Монография. Волгоград: Перемена, 2002. 257 с.
3. Прохорова Т.Н. Психологические аспекты эстетического воспитания школьников. М.: ИОО МО РФ, 2004. 172 с.
4. Цурюмова С.В. Влияние личности педагога на формирование эстетической культуры учащихся // Среднее профессиональное образование. 2007. № 6. С. 19-21.
5. Широкова Г.А. Развитие эмоций и чувств у детей дошкольного возраста. Ростов н/д : Феникс, 2005. 304 с.
6. Анисимов В.П. Диагностика музыкальных способностей детей. М.: ВЛАДОС, 2004. 128 с.

### DIAGNOSTICS OF READINESS OF FUTURE ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS TO DEVELOPMENT OF AESTHETIC SENSES OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS

© 2014

*O. A. Krasnokutskaya*, candidate of pedagogical sciences, associate professor,  
associate professor of pedagogics  
*Kalmyk State University, Elista (Republic of Kalmykia)*

*Annotation:* The diagnostic testing of readiness of future elementary school teachers is presented in article to development of esthetic senses of younger school students. The conducted research is focused on thought of need of formation at future teacher of experience of possession by the emotional sphere as the instrument of creation of a humanitarian and esthetic situation.

*Keywords:* esthetic senses, readiness of elementary school teachers, professional competence, musical and esthetic culture.

УДК 37.022

### О ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ К РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

© 2014

*Д.В. Куликович*, аспирант кафедры зоологии (специальность 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания, биология)

*Н.М. Семчук*, доктор педагогических наук, профессор  
*Астраханский государственный университет, Астрахань (Россия)*

*Аннотация:* В статье приведены результаты экспериментального исследования проблемы методической подготовки учителей биологии к использованию электронных учебно-методических комплексов в образовательном процессе. Авторы анализируют влияние спецкурса на подготовку студентов-биологов к работе с электронными учебно-методическими комплексами.

*Ключевые слова:* Методическая подготовка; компьютерная грамотность; биология; электронный учебно-методический комплекс; педагогический эксперимент.

Современная общеобразовательная школа имеет хорошую материальную базу и техническое оснащение, учителям создаются необходимые условия для применения на своих уроках новых информационных технологий. Однако неоспоримым остается и то, что процент использования компьютерной техники у учеников выше, чем учителей, ученики осваивают электронные средства с большей интенсивностью, чем учителя. Учителю необходимо постоянно совершенствовать свою компьютерную грамотность, чтобы демонстрировать учащимся более глубокие уровни работы с новыми информационными технологиями. Возникает необходимость использовать электронные образовательные ресурсы и Интернет для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, для формирования информационной культуры учащихся.

В то же время проблема подготовки учителей к работе с электронными образовательными ресурсами решена недостаточно. Учителю трудно сориентироваться на огромном рынке электронных пособий, многие педаго-

ги недостаточно эффективно используют в своей работе материалы, предложенные в электронных учебно-методических комплексах, поэтому в настоящее время многочисленная компьютерная техника, которой оснащена современная школа не используется в должной мере.

В Фундаментальном ядре содержания общего образования ФГОС определена важность биологических знаний для человека современного общества. «Биология занимает особое место среди естественных наук. Многие биологические процессы невозможно понять, не обращаясь к химическим и физическим законам. Тем самым именно на примере биологии школьники могут полнее всего познакомиться с тем, как формируется единая научная картина мира, как эффективнее всего применять для решения реальных проблем знания» [9]. В то же время компьютерная техника способна ускорить процессы длительного наблюдения в природе, способствует более глубокому пониманию природных явлений, моделированию природных процессов, прогнозированию результатов, решению глобальных экологических проблем.

Поэтому для учителей биологии и студентов биологических факультетов методическая подготовка учителей к работе с электронными образовательными ресурсами наиболее актуальна.

Проводимое нами исследование направлено на научное обоснование и разработку методики подготовки учителей биологии к работе с ЭУМК в школе.

Проблеме подготовки учителей к работе с электронными образовательными ресурсами в последние годы достаточно много внимания уделяется в методической печати. Незаменимость умения учителя работать с электронными образовательными ресурсами в современных условиях отражена в статье О.С Дмитриевой [3], которая указывает на то, что электронные образовательные ресурсы должны стать активной методической и дидактической составляющей учебного процесса. Статья С.В. Зенкиной, С.И. Бориса [4] знакомит с возможностями новых электронных образовательных ресурсов по биологии, разработанных фирмой «1С». Г.А. Воронина раскрывает основные проблемы использования компьютерных технологий, с которыми сталкиваются педагоги разных стран (ЮАР, США, Западная Европа). Вопросы, волнующие учителей во все мире, во многом сходны, что позволяет, проанализировав достоинства и затруднения зарубежного опыта, правильно определить подходы к внедрению интерактивных технологий в отечественную педагогику [1]. Э.В. Гущина рассматривает Интернет как современный источник информации, представляющий собой необходимый образовательный ресурс. Интернет-проекты позволяют педагогам получать новейшие методические и другие материалы, поддерживать связь с коллегами по всей стране и за рубежом. Автор отмечает, что для вхождения педагога в интернет-сообщество необходимыми условиями являются информированность, компетентность и инициативность [2].

Нами был проведен сравнительный анализ учебных планов некоторых российских ВУЗов (Российский государственный университет им. Герцена, Московский педагогический государственный университет, Астраханский государственный университет, Томский государственный педагогический университет, Челябинский государственный педагогический университет) [10, 11, 12, 13, 14, 15]. Анализ показал, что высшее педагогическое образование ориентировано на подготовку будущих учителей биологии в области информационных технологий, однако методической подготовке к использованию электронных образовательных ресурсов, в том числе и учебно-методических комплексов, не уделяется обособленного внимания.

Для выявления практической подготовки учителей к работе с электронными средствами обучения нами было проведено анкетирование учителей биологии школ г. Астрахани и Астраханской области. Результаты анкетирования приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Практическая подготовка учителей к работе с электронными средствами обучения

Год	Уверенные пользователи ПК (%)	Владение программами, предполагающими обратную связь (%)	Неоправданная затрата времени на подготовку урока с презентацией (%)	Высокий уровень ориентации в сети Интернет при подборе необходимого материала (%)
2011	98	16,6	95	40
2013	98	18	72	47

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что учителя школ владеют умениями работы с компьютерной техникой на уровне пользователей, но используют компьютер в учебно-воспитательном процессе недостаточно эффективно.

Первый этап анкетирования проводился в 2011 году. Только 16,6 % учителей владеют программами, предполагающими обратную связь с учеником. Проведение урока с использованием компьютерных презентаций для

95% учителей требует в два раза больше времени при подготовке к данному уроку. Большинство учителей (60%) недостаточно хорошо ориентируются в подборе необходимого материала в сети Интернет.

В связи с внедрением Федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения в настоящее время в школах произошли существенные изменения: увеличивается количество единиц компьютерной техники, комплексного оборудования для учебных классов, активно разворачиваются программы по обучению учителей к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья в режиме on-line. Отдельные курсы для учителей ведутся дистанционно или в системе on-line, что также способствует обучению и приобретению практики учителя в работе с новыми информационными технологиями и сети Интернет.

Второй этап анкетирования проводили в 2013 году. Респондентам, участвующим в эксперименте, было предложено ответить на вопросы той же самой анкеты, чтобы проследить динамику изменений компьютерной грамотности учителей и их способности использовать возможности электронных образовательных ресурсов на уроках. Анализ анкет показал, что учителя школ стали активнее использовать новые информационные технологии в учебно-воспитательном процессе, однако по-прежнему делают это недостаточно эффективно. Уже 18 % учителей в своей практике используют программы, предполагающие обратную связь с учеником, однако, за два года динамика оказалась не слишком значительной – всего 1,4%. Подготовка к уроку с использованием компьютерных презентаций для 72% учителей требует гораздо большего затрата времени, чем к обычному уроку. Учителя по-прежнему недостаточно хорошо ориентируются в подборе необходимого материала в сети Интернет, только 47% опрошенных утверждают, что стали достаточно хорошо ориентироваться в сети Интернет при подготовке к своим урокам, что облегчает поиск дополнительных сведений по изучаемому предмету, позволяет всегда быть в курсе последних научных разработок и открытий. Однако они отмечают бедность базы и недостаточную эффективность имеющегося мультимедийного материала.

Результаты проведенного анкетирования свидетельствуют о том, что, несмотря на то, что образование в наши дни претерпевает существенные положительные изменения, учителя совершенствуют свои навыки работы с электронными образовательными ресурсами, большинство учителей занимается самообразовательной работой, проблема по-прежнему остается актуальной.

На наш взгляд, требуется специальный курс для обучения учителей биологии при повышении квалификации, а также для студентов-биологов педагогических ВУЗов. Нами разработан спецкурс «Использование электронных учебно-методических комплексов по биологии».

Разработанный спецкурс составлен на основе системного подхода и представляет собой открытую и динамическую систему, включающую ряд взаимосвязанных и взаимозависимых компонентов, состоящих из совокупности задач, содержания, условий, эффективных методов и методических приемов, диагностики и результата. Сконструированная программа послужила основой для методической подготовки студентов, обучающихся по специальности 020400 биология (квалификация (степень) «бакалавр», к работе с электронными учебно-методическими комплексами.

Спецкурс «Использование электронных учебно-методических комплексов по биологии» направлен на формирование общих представлений о современных электронных образовательных ресурсах по биологии, о новейших разработках электронной техники, правилах их использования; знаний правильного выбора электронного материала для работы на уроке, о полном использовании компьютерной техники на уроках

биологии.

В данной программе отражены современные методологические подходы к проведению уроков с использованием электронных средств обучения. В основу отбора и структурирования содержания данной программы легли принципы системности, научности, фундаментальности, интеграции, универсальности и социально-педагогической обусловленности содержания и процесса обучения.

Цель спецкурса «Использование электронных учебно-методических комплексов по биологии» – познакомить студентов с существующими электронными учебно-методическими комплексами, научить выбору и реализации методических путей использования данных программ на уроках биологии.

Задачи спецкурса: ознакомить студентов с понятием, целями, задачами, структурой, преимуществами ЭУМК; ознакомить со спецификой использования на уроках; показать особенности использования на уроках биологии; ознакомить с вариантами использования ЭУМК на уроках биологии в качестве компьютерной поддержки на разных этапах урока; ознакомить с деятельностью учителя при работе с ЭУМК; ознакомить с деятельностью учащихся при работе с ЭУМК по биологии; ознакомить с особенностями использования ЭУМК для формирования и развития биологических понятий.

К концу изучения спецкурса «Использование электронных учебно-методических комплексов по биологии» студенты должны овладеть рядом компетенций:

- готовность использовать основные условия правильного выбора ЭУМК по биологии при выборе электронного сопровождения урока;
- готовность проводить уроки биологии в компьютерном классе;
- способность применять методологические и методические требования к «разноразным» урокам;
- готовность использовать видеофильмы на уроках биологии по разным разделам (зоологии, ботаники, физиологии, общей биологии);
- готовность использовать Internet-ресурсов и средств мультимедиа в образовательном процессе при изучении биологии в школе;
- способность проводить анализ ЭУМК и других электронных образовательных ресурсов;
- готовность использовать компьютерные программы для решения генетических и экологических задач;
- готовность использовать текстовые ЭУМК для составления опорных конспектов, кластеров, синквейнов;
- готовность работать с интерактивной доской как средством повышения качества знаний учащихся;
- способность организовать исследовательскую деятельность учащихся;
- готовность использовать программы Excel для моделирования и прогнозирования результатов;
- готовность составлять планы уроков с использованием ЭУМК;
- способность разрабатывать и применять мультимедийные фрагменты, описывающие изучаемые процессы;
- готовность использовать компьютерную технику для повышения эффективности индивидуальной дифференцированной работы;
- способность обеспечивать активную деятельность учащихся при изучении нового материала в кабинете с одним компьютером;
- способность организовывать дифференцированные домашние задания для детей, имеющих персональный компьютер, и для детей без него;
- готовность использовать компьютерные технологии для формирования исследовательских компетенций у учащихся;
- готовность использовать возможности ЭУМК для организации работы с одаренными детьми;
- готовность использовать возможности ЭУМК в процессе дистанционной работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья;

- способность обеспечивать здоровье и безопасность детей в мире компьютерных технологий и Интернет.

На изучение спецкурса «Использование электронных учебно-методических комплексов по биологии» планируется 72 часа (2 зачетные единицы), из них 36 часов аудиторных занятий. Текущий контроль за самостоятельной работой студентов предусматривает проведение 6 контрольных единиц: 4 письменные контрольные работы, 1 презентация и подготовка 1 самостоятельного проекта. Итоговый контроль – зачет.

Целью педагогического эксперимента являлась проверка эффективности разработанной методики подготовки будущих учителей к работе с электронными учебно-методическими комплексами по биологии. В педагогическом эксперименте участвовали студенты 4 курса Астраханского государственного университета биологического факультета. Для проверки эффективности разработанной нами методики было отобрано две группы студентов (контрольные и экспериментальные) – уровень обученности и обучаемости в группах примерно одинаковый. С целью выявления практической подготовки студентов к работе с электронными учебно-методическими комплексами были предложены анкеты вначале эксперимента и по его окончании. Анализ анкет показал, что в начале эксперимента студенты экспериментальной и контрольной групп в равной степени владеют методикой использования электронных учебно-методических комплексов на уроках биологии. Кроме того пользовательское владение компьютером у студентов обеих групп оказалось на высоком уровне.

Учебный план экспериментальной группы был дополнен спецкурсом «Использование электронных учебно-методических комплексов по биологии», по завершению которого студенты контрольных и экспериментальных групп выходили на педагогическую практику. В ходе эксперимента первая группа студентов (экспериментальная) все уроки биологии проводила с использованием электронных учебно-методических комплексов, а вторая (контрольная) – по традиционной методике.

Используя данные стартового, тематического и итогового контроля знаний учащихся, мы произвели оценивание уровня обученности по методике В.П.Симонова [8]:

$$УО = (1 \cdot a + 2 \cdot a + 3 \cdot a + 4 \cdot a + 5 \cdot a) / (A),$$

где

УО – уровень обученности,

1,2,3,4,5- оценка в баллах,

a - количество учащихся получивших данную оценку,

A - общее количество учащихся в классе.

Полученные данные отразили в таблице 2.

Таблица 2 - Уровень обученности школьников по биологии

Контроль знаний	Уровень обученности	
	Экспериментальный класс	Контрольный класс
Стартовый	4	3,85
Первый промежуточный тематический	4,05	3,9
Второй промежуточный тематический	4,1	3,85
Третий промежуточный тематический	4,15	3,9
Четвертый промежуточный тематический	4,15	3,85
Итоговый	4,15	3,85

В начале эксперимента стартовый контроль показал, что из 308 учащихся 93 школьника выполнили работу на «отлично», 136 учеников получили оценку «хорошо», 79 школьников выполнил работу на «удовлетворительно». Если мы обратим внимание на результаты итогового контроля, заметно, что выросло количество 5,4 и уменьшилось количество троек.

Как видно из таблицы 2, уровень обученности в экспериментальных классах вырос на 0,15 балла, а в контрольных классах остался неизменным. Таким образом, результаты педагогической практики студентов

свидетельствуют о достаточной эффективности использования на уроках биологии электронных учебно-методических комплексов, и, кроме того, о более высокой степени методической подготовки студентов в экспериментальной группе.

Следующим этапом стало проведение итогового анкетирования среди студентов экспериментальной и контрольной группы.

Анализ анкет показал, что все студенты готовы применять в своей дальнейшей педагогической практике электронные учебно-методические комплексы - так ответили 100% опрошенных. Студенты мотивировали свои ответы тем, что учебный материал при такой подаче становится более понятным для школьников, электронный учебник обращает внимание на главное, с видеофрагментами и анимационными роликами урок интереснее, благодаря ЭУМК изучаемый материал можно повторить на уроке несколько раз и лучше запомнить. 75% студентов экспериментальной группы ответили, что с использованием ЭУМК к уроку можно подготовиться быстрее, в то время как в контрольной группе так посчитали только 23%. Утверждение, что электронные учебно-методические комплексы на уроках биологии способствуют оптимизации учебно-воспитательного процесса, посчитали верным в экспериментальной группе 92% студентов, в контрольной - 64%. Утверждение, что ЭУМК эффективнее печатных учебников, посчитали верным в экспериментальной группе 66%, а в контрольной - 56% студентов. Владение методикой работы в компьютерном классе в экспериментальной группе подтвердили 57% студентов, в контрольной - 35%. Проанализировать ЭУМК в экспериментальной группе смогли 78%, в контрольной - 38% студентов. На необходимость применения мультимедийного сопровождения на уроках биологии указали 100% опрошенных.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о влиянии специальной методической подготовки будущих учителей на сформированность у них способности использовать ЭУМК в преподавании биологии в школе.

#### ABOUT TRAINING OF TEACHERS OF BIOLOGY FOR WORK WITH ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

© 2014

**D. V. Kulikovich**, the graduate student of chair of zoology (specialty 13.00.02 – the Theory and a training and education technique, biology)

**N. M. Semchuk**, doctor of pedagogical sciences, professor  
*Astrakhan State University, Astrakhan (Russia)*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронина Г.А. Зарубежный опыт применения интерактивных технологий на уроках биологии// Биология в школе. – 2010. - №5. - С. 35-37.
2. Гущина Э.В. Интернет проекты как образовательный ресурс// Биология в школе. – 2012.- №1.- С.19-23.
3. Дмитриева О.С. ИТК на уроке биологии: начинаем разговор// Биология в школе. – 2012.- №5.- С. 38-39.
4. Зенкина С.В., Борис С.И. Интерактивные объекты в электронных образовательных ресурсах по биологии// Биология в школе. – 2010.- №2. - С.25-29.
5. Семчук Н.М., Денишева З.З. Методика организации уроков биологии с применением Интернет-ресурсов // Школа будущего. – 2008. - № 6. – С. 58-61.
6. Семчук Н.М., Денишева З.З. Возможности применения Интернет-ресурсов в образовательном процессе по биологии // Альманах современной науки и образования. – 2008. - № 11. – С. 34-40.
7. Семчук Н.М. Некрасова А.Н. Применение средств мультимедиа на уроках биологии // Ярославский педагогический вестник. Том 11 (Психолого-педагогические науки). – 2011. - № 2. – С. 82-86.
8. Симонов В.П. Педагогический менеджмент: НОУ-ХАУ в образовании. - М., 2006.
9. Фундаментальное ядро содержания общего образования: проект / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова (Стандарты второго поколения). - 2009.
10. <http://www.herzen.spb.ru/>
11. [http://www.herzen.spb.ru/img/files/ike//OSIP/doc/POOP/050100\\_Biologicheskoe\\_obrazovanie\\_bak.pdf](http://www.herzen.spb.ru/img/files/ike//OSIP/doc/POOP/050100_Biologicheskoe_obrazovanie_bak.pdf)
12. [http://www.mpgu.edu/uchebno\\_metodicheskoe\\_obedinenie\\_po\\_obrazovaniyu\\_v\\_oblasti\\_podgotovki\\_pedagogicheskikh\\_kadrov/obrazovatelnye\\_standarty\\_vysshego\\_professionalnogo\\_obrazovaniya/primernye\\_osnovnye\\_obr\\_programmy.php](http://www.mpgu.edu/uchebno_metodicheskoe_obedinenie_po_obrazovaniyu_v_oblasti_podgotovki_pedagogicheskikh_kadrov/obrazovatelnye_standarty_vysshego_professionalnogo_obrazovaniya/primernye_osnovnye_obr_programmy.php)
13. <http://www.aspu.ru/obrazovatelinyaya-deyatelnost/2782.html>
14. <http://old.tspu.edu.ru/tspu/?ur=1082>
15. [http://www.cspu.ru/norm/fgos\\_2009.html](http://www.cspu.ru/norm/fgos_2009.html)

*Annotation:* In article results of a pilot study of a problem of methodical training of teachers of biology are given to use of electronic educational and methodical complexes in educational process. Authors analyze influence of a special course on training of students biologists to work with electronic educational and methodical complexes.

*Keywords:* Methodical preparation; computer literacy; biology; electronic educational and methodical complex; pedagogical experiment.