

УЧЕРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛАРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

Факультет естествознания
Кафедра морфологии и физиологии человека и животных

ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«БИОЛОГИЯ» (8 КЛАСС). ТЕМА «КЛАСС ПТИЦЫ»

Дипломная работа
студентки 250215 группы
4 курса специальности
«Биология и химия»
Дневной формы
получения образования
В.К. Ковяко
Вioletты Михайловны

Допущена к защите

Заведующий кафедрой И.А. Жукова

Протокол № 10 от 10.05.2018

Защищена 19.06.2019
с отметкой « 9 (хорошо) »

Научный руководитель —
кандидат биологических
наук, доцент
А.В. Хандогий

Минск, 2019

25-2-13/7

Оглавление

РЕФЕРАТ	3
ABSTRACT	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ	8
ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭОР НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	12
ГЛАВА 3. ТЕОРИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА	14
3.1 Этапы разработки электронного образовательного ресурса.....	14
3.2 Программы для разработки ЭОР	14
ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА ЭОР ПО ТЕМЕ «КЛАСС ПТИЦЫ»	17
4.1 Структура ЭОР по теме «Класс Птицы»	17
4.2 Применение ЭОР в школьном курсе биологии	19
4.2.1 «Птицы – обитатели воздуха»	20
4.2.2 Особенности внутреннего строения птиц	23
4.3 Анализ эффективности использования ЭОР	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А.	32

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 32 с., 1 электронный образовательный ресурс, 18 источников, 1 приложение.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС, ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, КЛАСС ПТИЦЫ, УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ, КОМПЕТЕНТНОСНЫЙ ПОДХОД, ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ.

Объект исследования: использование ЭОР в учебном процессе при формировании основных понятий по теме «Класс птицы»

Предмет исследования: использование ЭОР на уроках биологии при изучении темы «Класс птицы», которые предназначены для учащихся 8 класса.

Цель дипломной работы: разработка современных методических материалов по теме «Класс птицы»

Методы исследования: анализ литературных источников, создание ЭР, сравнение, систематизация и моделирование.

Основные положения:

Проанализированы литературные источники по теме, разработан электронный ресурс по учебному предмету «Биология», применяемый в школьном курсе биологии.

Репозиторий ВГПУ

ABSTRACT

Thesis 32 p., 1 electronic educational resource, 18 sources, 1 Appendix.

KEY WORDS: ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES, INFORMATION AND METHODOLOGICAL SUPPORT, THE CLASS OF BIRDS, A SUBJECT THAT KOMPETENTNOSTNYJ APPROACH, DIDACTIC MATERIAL.

Object of research: the use of electronic educational resource in the educational process in the formation of basic concepts on the topic "Class of birds»

Subject of research: the use of electronic educational resource in biology lessons in the study of the theme "Class birds", which are designed for students in grade 8.

The purpose of the thesis: the development of modern teaching materials on the topic "Class birds»

Research methods: analysis of literary sources, creation of ER, comparison, systematization and modeling.

Fundamentals:

Analyzed literary sources on the topic, developed an electronic resource on the subject of "Biology", used in school biology course.

Репозиторий БГПУ

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня, одной из важнейших задач, стоящих перед учителем, является расширение кругозора, углубление знаний об окружающем мире, активация умственной деятельности детей. В связи с тем, что информационные технологии (ИТ) занимают важное место в мире, они наложили отпечаток и на развитие личности современного ребенка, поэтому необходимым стало активное использование ИТ на уроках, в том числе и биологии [10].

В последнее время в образовании активно поднимается вопрос о применении новых информационных технологий в средней школе. В связи с чем был запущен процесс информатизации образовательной системы Республики Беларусь.

Основными *целями* информатизации системы образования Республики Беларусь на современном этапе являются:

- создание для населения равных возможностей получения качественных образовательных услуг на уровне современных требований национальных и международных стандартов вне зависимости от места проживания и обучения с использованием современных ИКТ;
- формирование личности, адаптированной к жизни в информационном обществе со всеми его возможностями, угрозами, вызовами и рисками.

Для достижения указанных целей должны быть решены следующие *основные задачи*:

- обеспечение доступности качественных образовательных ресурсов и услуг;
- эффективное вовлечение в образовательный процесс всего многообразия средств информатизации, как в учреждении образования, так и дома;
- развитие у обучающихся мотивации к получению знаний, непрерывному самообразованию посредством использования современных ИКТ [9].

Формирование информационно коммуникативной компетентности школьников в настоящее время особо значимо. Важно, чтобы дети понимали, что компьютер и телефон – это не только приспособления для развлечений, но и то, что может им помочь более полно усвоить материал школьной программы, что интернет нужен не только для просмотра фильмов и посещения социальных сетей, но и для того, чтобы найти в нем ответы на интересующие вопросы [16].

Преподавание предмета биологии невозможно без демонстрации наглядного материала. Стоит согласиться, что педагог использующий по

старинке мел и доску, традиционные модели и таблицы существенно уступает коллегам, которые ведут уроки с использованием мультимедиа, электронной доски и компьютера [7]. Таблицы, схемы, картинки на бумаге недолговечны, так как при активном использовании приходит в непригодность. С появлением компьютера возможности учителя в создании наглядного материала значительно расширились: появилась возможность создавать мультимедийные презентации, демонстрировать электронные таблицы и схемы, тестировать учеников при помощи компьютерных программ и приложений [13]. На данном этапе информатизации учитель может поддерживать связь с учеником дистанционно, что увеличивает шансы ученика на более полное усвоение знаний, а учителю дает возможность построить учебный процесс с учетом потребностей и способностей каждого ученика.

В соответствии с этим, создание качественных эффективных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) является одной из главных задач для современного педагога.

Целью работы является создать электронный образовательный ресурс по учебному предмету «Биология» для 8 класса по теме «Класс Птицы».

Перед нами были поставлены следующие задачи:

1. сформировать систему знаний о том, что такое ЭОР, способах разработки и использования интерактивных электронных образовательных ресурсов с учетом требований дидактического и технико-технологического характера;
2. изучить теорию разработки ЭОР;
3. изучить уже имеющиеся ЭОР для изучения темы «Класс Птицы» в сети Интернет;
4. разработать ЭОР для использования на уроках «Биологии» в 8 классе по теме «Класс Птицы»;
5. протестировать ЭОР в учебном процессе и модифицировать с учетом апробации.

В настоящую дипломную работу включены введение, заключение, список использованных источников, а также следующие главы: обзор и анализ литературных и интернет-источников; использование электронно-образовательных ресурсов; теория разработки электронно-образовательных ресурсов; разработка и структура электронно-образовательного ресурса по предмету «Биология».

Первая глава содержит в себе понятие электронно-образовательных ресурсов, их виды, а также плюсы и минусы использования ЭОР в процессе обучения. Во второй главе подробно описаны основные аспекты использования ЭОР на уроках биологии, а также указаны наиболее известные

сборники ЭОР по биологии на просторах русскоязычного интернета. В третьей главе раскрыты требования, структура и программы для разработки собственного ЭОР. Четвертая глава содержит в себе поэтапное описание и разработку ЭОР по учебному предмету «Биология» для 8 класса по теме «Класс Птицы».

Репозиторий БГПУ

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ

ЭОР – совокупность средств программного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемая на машиночитаемых носителях и/или в сеть [3].

В самом общем случае к ЭОР относят учебные видеофильмы и звукозаписи, для воспроизведения которых достаточно бытового магнитофона или CD-плеера.

Наиболее современные и эффективные для образования ЭОР воспроизводятся на компьютере [2].

Электронные издания разделяют на самостоятельные – созданные изначально в цифровой форме, и деривативные, если в их основе или в их составе используются печатные издания. Если же в электронном виде полностью воспроизводится печатное издание, то оно является электронной копией оригинального издания, но не электронным изданием [13].

Электронные издания могут отличаться условиями распространения. Так, локальные электронные издания распространяются на съемных машиночитаемых носителях или файлах, предназначенных для использования на специализированных устройствах (плеерах) [7]. Издания сетевого распространения размещаются на серверах, и доступ к ним обеспечивается через информационно-телекоммуникационные сети (Интернет или локальную сеть). Могут быть электронные издания и комплексного распространения.

По способу взаимодействия электронные издания могут быть детерминированными, порядок взаимодействия с которыми определен производителем (авторами) и не может изменяться пользователем, и интерактивными, взаимодействие с которыми устанавливает пользователь с помощью алгоритмов, определенных производителем [3].

По своему методическому назначению электронные средства обучения можно подразделить на следующие виды (Минобразования РБ):

- *Обучающие программные средства*, методическое назначение которых – сообщение суммы знаний и (или) навыков учебной и (или) практической деятельности и обеспечение необходимого уровня усвоения, устанавливаемого обратной связью, реализуемой средствами программы.
- *Программные средства (системы)* – тренажеры, предназначенные для отработки умений, навыков учебной деятельности, осуществления самоподготовки. Они обычно используются при повторении или закреплении ранее пройденного материала.

- Программы, предназначенные для контроля (самоконтроля) уровня овладения учебным материалом, – контролирующие программные средства.
- Информационно-поисковые, информационно-справочные программные средства, предоставляющие возможность выбора и вывода необходимой пользователю информации. Их методическое назначение – формирование умений и навыков по систематизации информации.
- Имитационные программные средства (системы), предоставляющие определенный аспект реальности для изучения его основных структурных или функциональных характеристик с помощью некоторого ограниченного числа параметров.
- Моделирующие программные средства произвольной композиции, предоставляющие в распоряжение обучаемого основные элементы и типы функций для моделирования определенной реальности. Они предназначены для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации (как реальных, так и «виртуальных») с целью их изучения, исследования.
- Демонстрационные программные средства, обеспечивающие наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых явлений, процессов и взаимосвязей между объектами.
- Учебно-игровые программные средства, предназначенные для «проигрывания» учебных ситуаций (например, с целью формирования умений принимать оптимальное решение или выработки оптимальной стратегии действия).
- Досуговые программные средства, используемые для организации деятельности обучаемых во внеклассной, внешкольной работе, имеющие целью развитие внимания, реакции, памяти и т.д [7].

Кроме того, к электронному образовательному ресурсу следует отнести компьютерные обучающие программы и автоматизированные учебные курсы [10]. Компьютерные обучающие программы предназначаются как для самостоятельной работы обучающихся так для работы под руководством преподавателя. Компьютерные обучающие программы, кроме приобретения знаний, могут обеспечивать и получение некоторых умений и навыков [5].

Также ЭОР можно разделить еще на три вида:

1. Приобретенные ЭОР: учебные фильмы, компьютерные программы, системы тестирования и т.д.
2. Собственные разработки: презентации, сетевые ресурсы и т.д.

3. ЭОР, которые находятся в свободном доступе в сети Интернет: электронные УМК, мультимедиа энциклопедии, аудиоматериалы и т.д.

Из вышесказанного назревает вопрос, зачем учителю создавать собственные разработки, если уже есть готовые? Дело в том, что каждый учитель подходит к процессу обучения индивидуально, заостряя внимание на определенных моментах изучения темы. Даже в формулировке задания может быть расхождение, что вызовет у учеников непонимание, а соответственно и неправильное выполнение задания.

Полагаясь на инновационные критерии оценки эффективности, можно сформулировать ряд преимуществ использования ЭОР:

1. Мультимедийное предъявление информации дает больше возможностей для эффективного усвоения материала. Во-первых, психолого-педагогические исследования показали, что эффективность обучения напрямую зависит от степени активизации всех органов чувств [3]. Мультимедиа-средства предполагают комбинированное воздействие на органы чувств человека одновременно. Во-вторых, разнообразие представленной информации дает возможность усваивать предоставленный материал самостоятельно, что, в свою очередь, способствует активизации познавательной деятельности.
2. Возможность моделирования различных процессов, заменяющих использование специального оборудования и реактивов.
3. Интерактивность.
4. Возможность сетевого распространения.
5. Удобство поиска информации.
6. Открытость для внесения новых данных.
7. Компактность хранения данных [5].

Есть также ряд существенных недостатков использования ЭОР, о котором упоминается в статье Е. А. Акользиной:

1. Возможность информационного перенасыщения учебного процесса.
2. По мнению Ф. Л. Ратнера, технологизация учебного процесса способствует формированию излишнего индивидуализма, а, следовательно, разрушению целостности личности. Постоянная работа в интернете способствует возникновению проблемы информационной безопасности личности.
3. Проблема закупки современной техники способствует требованиям, соответствующей требованиям новейших ЭОР.
4. Проблема оптимизации стоимости ЭОР.

5. Возникновение дополнительной когнитивной нагрузки. Под когнитивной нагрузкой понимаю количество мыслительной памяти, необходимой пользователю для достижения цели.
6. Проблема подготовки кадров, способных вести обучение с использованием ЭОР.
7. Проблема авторского права.
8. Проблема разработки теоретических навыков в информационной среде при реализации психолого-педагогических целей обучения [5].

Таким образом, можно сказать, что использование ЭОР в учебном процессе носит как положительный, так и отрицательный характер [8].

Использование ЭОР на уроках вызывает у школьников неподдельный интерес, а значит ведет к лучшему пониманию и запоминанию изучаемого материала [14]. Однако, постоянное и неконтролируемое использование таких средств обучения может негативно сказаться на здоровье ребенка, так и на его социализации – нельзя полностью заменять живое общение и взаимодействие со сверстниками на компьютер [2]. Нельзя не отметить, что к использованию технических средств обучения нужно готовить не только детей, но и учителей, так как не все они знают истинные возможности информационных технологий. Поэтому целесообразно вводить дополнительные курсы по повышению информатизации. Нельзя не отметить что процесс внедрения ИТ-технологий в образовательную сферу деятельности, как, впрочем, и в любую другую, требует немалых финансовых затрат, что тоже является преградой для развития и внедрения ИТ на уроках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Детальное рассмотрение темы «Электронные образовательные ресурсы» показало нам, что использование ЭОР на уроках в условиях информатизации является достаточно важным.

Во время разработки собственного ЭОР мы узнали, что электронный образовательный ресурс – это совокупность средств программного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемая на машиночитаемых носителях и/или в сеть. В самом общем случае к ЭОР относят учебные видеофильмы и звукозаписи, для воспроизведения которых достаточно бытового магнитофона или CD-плеера.

Разобрались, как грамотно составить ЭОР с учетом возрастных и физиологических потребностей ребенка, и изучили наиболее используемые для создания ЭОР программ: eBook Maestro, Adobe Captivate, LearningApps, Plicers и т.д.

Изучили известные центры учебно-образовательных ресурсов, такие как ФЦИОР, Дрофа.

Разработали мультимедийный курс для изучения темы «Класс Птицы» на уроках биологии, который помог сделать учебный процесс более ярким, запоминающимся и наполненным информацией.

Протестировали данный электронный образовательный ресурс в школе и сделали вывод, что усвояемость материала значительно повысилась, в сравнении с классом, в котором использовались стандартные приемы обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акользина, Е. А. Использование ЭОР в процессе обучения: достоинства и недостатки / Е. А. Акользина // Научно-методический журнал «Гаудеамус». – 2017. – Т. 30. – С. 6-8.
2. Александрина, Т. В. Использование электронных образовательных ресурсов на уроках биологии в 8 классе / Т. В. Александрина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 30. – С. 6-8. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2017/770952.htm>.
3. Андрианова, Л. М. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов / Л. М. Андрианова. – М. : Дрофа, 2003. – 252 с.
4. Биология: учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Бедарик, А. Е. Бедарик, В. Н. Иванов. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2018. – 240 с.
5. Бордовский, Г. А. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе / Г. А. Бордовский. Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – 31 с.
6. Гура, В. В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред / В. В. Гура. – Ростов н/Д : ЮФУ, 2007. – 320 с.
7. Коджаспирова, Г. М. Технические средства обучения и методика их использования. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. – М. : Академия, 2002. – 256 с.
8. Константинов, В. М. Биология. 7 класс. Под ред. Константинова В. М. / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко. – М. : ВЕНТАНА-ГРАФ, 215. – 284 с.
9. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года.
10. Мосолков, А. Е. Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.metod-kopilka.ru/page-article-8.html
11. Никишов, А. И. Биология. Животные. 7 класс / А. И. Никишов, И. Х. Шарова. – М. : Владос, 2011. – 301 с.
12. Осин, А. В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: Аналитическая записка/ А. В. Осин. – М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2011. – 12 с.
13. Осин, А. В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах / А. В. Осин. – М. : Агентство "Социальный проект", 2007. – 32 с.
14. Учебно-методический комплекс. Модульная технология разработки: учеб. метод. пособие / А. В. Макаров и др. – Минск, 2001. – 129 с.

15. Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь: Рэдкія і тыя што знаходзяцца пад пагрозай знікнення віды жывел і раслін / Беларусь. Энцкл. –Мінск : Бел Эн, 1993. – 407 с.
16. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах / А. В. Осин, И. И. Калина. –М., 2009. – 28 с.
17. Электронные образовательные ресурсы. Виды, структуры, технологии / В. А. Ильин. – СПб., 2014. – 45 с.
18. Юдин, К. А. Ржанкообразные *Charadriiformes* / К. А. Юдин, Л. В. Фирсова. – Ч. 1. Поморники семейства *Stercorariidae* и чайки подсемейства *Larinae*. – СПб. : Наука, 2002. – 667 с.

Репозиторий БГПУ