

Интернет-журнал «Мир науки» / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2018, №4, Том 6 / 2018, No 4, Vol 6 <https://mir-nauki.com/issue-4-2018.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/71PDMN418.pdf>

Статья поступила в редакцию 02.08.2018; опубликована 20.09.2018

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Евдокимова В.Е. Использование средств информационных коммуникационных технологий в учебно-воспитательном процессе школы // Интернет-журнал «Мир науки», 2018 №4, <https://mir-nauki.com/PDF/71PDMN418.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Evdokimova V.E. (2018). The use of information and communication technologies in the educational process of the school. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 4(6). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/71PDMN418.pdf> (in Russian)

УДК 004.912

**Евдокимова Вера Евгеньевна**

ФГОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», Шадринск, Россия  
Доцент кафедры «Физико-математического и информационно-технологического образования»

Кандидат педагогических наук  
E-mail: [evdokimovavera@yandex.ru](mailto:evdokimovavera@yandex.ru)

## **Использование средств информационных коммуникационных технологий в учебно-воспитательном процессе школы**

**Аннотация.** В настоящее время в России происходит формирование новой системы образования, которая нацелена на вступление в солидное информационно-образовательное место. Информационные коммуникационные технологии призваны стать неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, существенно повышающей его результативность.

Цифровые образовательные ресурсы, созданные учителями с помощью средств информационных коммуникационных технологий, играют большую роль в учебном процессе общеобразовательного учреждения. Такие ресурсы обладая всеми особенностями бумажных изданий, имеют ряд положительных преимуществ, например, они могут содержать гипертекстовые технологии, иметь мобильность, тиражируемость, возможность оперативного внесения изменений и дополнений в любое время.

Цифровые образовательные ресурсы могут включать в себя дидактические, методические и информационно-справочные материалы по учебной дисциплине, а еще программное обеспечение, позволяющее комплексно использовать их для самостоятельного получения и контроля знаний.

Современная школа с ее задачами вынуждает педагога находить решение о том, как устроить процесс обучения более эффективным, как учить детей, чтобы они показывали внимание к знаниям, вследствие этого в реальное время создано большое количество цифровых образовательных ресурсов, к которым можно отнести и энциклопедии из всевозможных областей жизни, и обучающие программы.

**Ключевые слова:** информационные коммуникационные технологии; учитель; учащиеся; технические средства обучения; программные средства обучения; цифровые образовательные ресурсы; этапы создания; требования

В настоящее время в школьной системе образования происходят важные изменения в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, которые связаны с внесением перемен в содержание технологий обучения, подходящими прогрессивными техническими ресурсами, способствующими гармоничному вхождению учащихся школы в современное информационное общество.

Информатизация общеобразовательных учреждений приводит к созданию информационной образовательной среды, почти все школы оснащены компьютерными классами и у учителей появилась возможность применить современные технические средства обучения на уроке. Использование компьютера в процессе обучения позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую внимание и любознательность школьника. У педагогов появляется возможность прогнозировать итог урока, самостоятельно выбирать методы и формы, которые требуются для достижения цели, решать поставленные задачи. При этом учитываются интересы обучающихся, подбирается требуемое программное обеспечение и выстраивается индивидуальная образовательная линия [8].

Использование компьютера возможно по различным предметам как на уроке, так и в процессе самостоятельной подготовки при выполнении домашнего задания, при этом используются всевозможные режимы учебно-воспитательного процесса. Рассмотрим их:

- обучающий режим – на экран монитора (или экрана с помощью проектора) выводится учебная информация и учитель может задавать вопросы на осознании предложенной информации;
- режим графической иллюстрации изучаемого материала – ученикам демонстрируются чертежи, схемы «в реальном времени», для пояснения материала учитель может записать подсказывающую информацию, добавить гиперссылки на ранее изученный материал;
- тренировочный режим – используется для отработки элементарных умений и навыков после изучения темы учащимся предлагаются специальные задания по теме урока, которые позволяют закрепить полученный материал;
- диагностический режим – учащиеся выполняют тесты, предложенные учителем, с целью проверки полученных знаний, умений и навыков по теме урока;
- режим самообучения – ученику предлагаются электронные пособия, энциклопедии, справочники, учебники, благодаря которым он самостоятельно изучает ту или иную тему [5].

Подготовка к уроку с использованием ИКТ требует от учителя большой переработки различной информации, но применение таких средств на уроке, в сочетании с другими приемами и методами обучения, делают урок необыкновенным, интересным, запоминающимся.

На уроках можно использовать следующие дидактические материалы, созданные с помощью средств ИКТ: презентации, электронные учебники, энциклопедии, электронные плакаты и пр. Все перечисленные информационные продукты не что иное как цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) [4].

Цифровой образовательный ресурс выступает в качестве информационного источника, который содержит графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео-, фото- и другую информацию, направленную на реализацию целей и задач современного образования [6].

В зависимости от типа информации выделяют следующую классификацию цифровых образовательных ресурсов [9]:

1. с текстовой информацией: учебники и учебные пособия, хрестоматии, задачки и тесты, словари, справочники, энциклопедии и пр.;
2. с визуальной информацией: коллекции иллюстраций, фотографий, видеофрагменты процессов и явлений, схемы, диаграммы, формулы;
3. с комбинированной информацией – одновременное использование текстовой и визуальной информации;
4. с аудио информацией: звукозаписи музыкальных произведений, звукозаписи живой природы, звукозаписи неживой природы, синхронизированные аудио объекты;
5. с аудио и видео информацией: аудио, видео объекты живой и неживой природы, предметные экскурсии, энциклопедии;
6. со сложной структурой: учебники, учебные пособия, первоисточники и хрестоматии, энциклопедии.

По форме изложения материала цифровые образовательные ресурсы делят на:

1. конвекционные, которые соответствуют сложившимся традициям и требованиям классической педагогики и имеют энциклопедический характер. Данные информационные источники выполняют информационную функцию обучения;
2. программированные, отвечающие требованиям системы образования по системе «стимул-реакция». Этот вид ресурсов имеет форму разветвленной либо линейной программы и направлен, в первую очередь, на самостоятельную работу учащихся, раскрывает основы и методы получения знания и их взаимосвязь с профессиональными навыками;
3. проблемные, требующие при реализации проблемного обучения, и способствующие развитию у обучающихся логического мышления, стимулированию творческой составляющей восприятия знаний;
4. комбинированные (универсальные) цифровые образовательные ресурсы, включающие в себя отдельные элементы перечисленных видов информационных источников, и могут эффективно использоваться при реализации разнообразных подходов к обучению [7].

По типу информации ЦОР разделяются на:

- интерактивные – к ним относят вопросы и задачки, контрольные и самостоятельные работы, интерактивные модели и анимации;
- демонстрационная графика – к ним относят изображения, анимации, видеофрагменты;
- тексты – включают параграфы текста, таблицы;
- материалы для учителя – демонстрации на уроках [7].

Следует заметить, что данные образовательные ресурсы, используемые учителями на уроках, не должны заменять участие педагога в образовательном процессе, а лишь дополнять и расширять его возможности.

Учителя часто используют в своей деятельности готовые цифровые образовательные ресурсы, помещенные в сети Интернет. Готовые ЦОР можно взять в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. Ресурсы Единой коллекции ЦОР доступны и бесплатны для всех образовательных учреждений. Получить доступ к коллекции можно в режиме online по электронному адресу: <http://school-collection.edu.ru/> [3].

Цифровые образовательные ресурсы, применяемые в образовательном процессе школы, обязаны удовлетворять следующим содержательным требованиям [1]:

- соответствовать содержанию ФГОС ООО, учебника, нормативным актам Министерства образования и науки Российской Федерации, применяемым программам;
- ориентироваться на современные формы изучения материала, гарантировать объективную интерактивность и мультимедийность обучения;
- обеспечивать вероятность уровневой дифференциации и индивидуализации обучения школьников, принимать во внимание их возрастные особенности;
- предлагать виды учебной работы, ориентированные на приобретение учащимися опыта применения решений в рамках конкретного предмета;
- обеспечивать использование самостоятельной, индивидуальной, групповой и фронтальной работы;
- основываться на достоверной, актуальной информации;
- превышать материал учебника, расширяя направленные на определенную тематику разделы;
- полноценно воспроизводиться на заявленных программных платформах;
- обладать интерактивным понятным интерфейсом.

Несмотря на все многообразие готовых цифровых образовательных ресурсов, учителя часто, используя средства ИКТ, создают свои, авторские, так как именно они направлены на решения конкретных образовательных задач урока и направлены на достижение его цели, поэтому педагогом необходимо знать общие требования, предъявляемые к таким видам образовательных ресурсов [2].

В создаваемых ЦОР обязаны реализовываться известные дидактические принципы: научность изложения; доступности; наглядности; мыслительной энергичности учащихся; систематичности и последовательности; постепенного перехода от простого к сложному.

Размер информации, доступной учащимся, способов учебной работы с ней в случае использования данных ресурсов должны быть более глубоким, чем это допустимо для бумажной учебной литературы и в традиционной классно-урочной системе, потому что основная задача ЦОР – помощь в изучении какой-либо темы (курса). Размеры даваемого материала обязаны покрывать потребности курса, в частности, содержать материал, имеющий отношение ко всем разделам курса.

Цифровые образовательные ресурсы не должны:

- повторять непроверенную общедоступную справочную, научно-популярную, культурологическую, историческую информацию;
- основываться на тех материалах, которые быстро становятся неактуальными.

Учебный материал в ЦОР должен иметь понятную структуру, а сам ресурс обязан привлекать внимание учащихся к изучаемому предмету и содействовать выработке у них умения применять приобретенные знания для решения учебных и практических задач [1].

Конкретной технологии создания ЦОР не существует. Любой учитель использует собственную технологию, но кое-какие принципиальные положения необходимо соблюдать.

Предварительной работой при создании цифровых образовательных ресурсов является составление плана действий или этапов работы. Выделяют шесть основных этапов создания ЦОР [10].

На *первом этапе* происходит предварительная работа – формулировка основной идеи и оценка существующих элементов образовательного ресурса. На данном этапе происходит:

- разработка дидактических требований к ЦОР, для этого проводится анализ дисциплины, цели курса и группы учащихся и по результатам данного анализа принимается решение о форме цифровых образовательных ресурсов;
- разработка технических требований к цифровым образовательным ресурсам, для этого учителю необходимо убедиться в том, что выбранную технологию можно реализовать как в образовательном учреждении, так и удаленно от него (дома учеников) и для этого есть необходимые программные и технические средства обучения;
- разработка самих цифровых образовательных ресурсов;
- разработка методических рекомендаций для педагогов об использовании цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе.

На *втором этапе* происходит сбор необходимой информации и на ее основе выделяется главная дидактическая цель ЦОР. Обосновывается необходимость того нового, что внесет создаваемый цифровой продукт по сравнению с обычным печатным учебным пособием.

*Третий этап* посвящен подготовке содержания ЦОР, составлению плана разделов, на которые будет разбит весь учебный материал. В информационную часть ресурса входят:

- четко структурированные учебные материалы;
- иллюстрации, выставленные всем диапазоном мультимедиа (графика, мультипликация, звук, видео);
- практикум для выработки умений и способностей использования теоретических познаний с примерами выполнения задания и анализом более нередко встречающихся ошибок;
- система диагностики и контроля (тестовые задания, задания для работы в группе и т. п.);
- дополнительные материалы (от контекстной расшифровки терминов до нормативной базы и электронной библиотеки);
- сервисные средства (справка по работе с учебником, словарь, глоссарий и т. п.).

*Четвертый этап* посвящен дизайну цифрового образовательного ресурса, и это очень важный этап. Учитель не должен забывать о здоровьесберегающих технологиях и эргономических требованиях, предъявляемых к такому роду образовательных ресурсов, а именно цветовая палитра фона и текста строится на контрасте, размер шрифта должен быть комфортным для глаз учащихся, не допускается слишком мелкий (менее 18 пт) или крупный (более 30 пт) размер шрифта. Также на данном этапе необходимо разработать общую концепцию цифрового ресурса, подобрать медиаресурсы для него (звук, изображения, видео и т. п.), продумать над элементами интерактивности.

На *пятом этапе* работы по созданию ЦОР учитель начинает компоновать готовые материалы в разделы ресурса. Учебные материалы размещаются на страницах, делаются перекрестные ссылки, организуется взаимодействие всевозможных частей образовательного ресурса. Оцифровываются графика и звук, оформляются все разделы учебника.

На *последнем этапе* работы происходит проверка созданного продукта на работоспособность. Желательно тестирование создаваемого образовательного ресурса начинать заранее, не ждать последнего этапа, чтобы итоговый продукт совпадал с намеченными дидактическими целями.



Цифровые образовательные ресурсы можно использовать как в учебной деятельности, так и во внеурочной деятельности (при повторении изученного материала дома, при изучении нового материала (если ученик заболел, чтобы не пропускать тему). Также их возможно использовать и при дистанционном обучении.

Таким образом, создавая цифровые образовательные ресурсы с помощью средств информационных коммуникационных технологий, педагог не только использует на уроках дополнительный учебно-методический и справочный материал, но и получает большой выбор средств и форм использования этого материала для обучения, применяя разное программное обеспечение и технические средства обучения педагог повышает свою ИКТ-компетентность. При этом его урок становится более интересным и повышается значимость определенного предмета (темы), наглядность вызывает у учащихся внимание к изучаемому предмету. Благодаря мультимедийному сопровождению занятий, ученики активнее включаются в образовательный процесс и происходит более прочное закрепление нового материала.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Евдокимова В.Е. Требования, предъявляемые к электронным образовательным ресурсам [Текст] // Новые информационные технологии в науке / Воложанина С.С., Лоханева К.В., Евдокимова В.Е., Шадринск: ФГБОУ ВО «ШГПУ». – 2017. С. 37-39.
2. Евдокимова В.Е. Формирование ИКТ-компетентности бакалавров педагогического образования в процессе обучения информатике в вузе [Текст] // Современная наука: теоретический и практический взгляд / Евдокимова В.Е. Уфа: ООО «Аэтерна». – 2015. С. 135-138.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Федеральный портал «Министерство образования и науки Российской Федерации». – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Журавлев В.В. Информационные технологии в образовании: учебное пособие / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации; сост. В.В. Журавлев. – Ставрополь: СКФУ, 2014. – 102 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457341>.
5. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования [Текст] / И.Г. Захарова. – е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2011. – 190 с.
6. Макарова, Н.В. Информатика: учеб. для студентов вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – СПб.: Питер, 2012. – 573 с.
7. Плащенко О.И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. Гос. ун-та, 2013. – 227 с.
8. Профессиональный стандарт педагога [Электронный ресурс]: федеральный портал «Министерство образования и науки Российской Федерации». – М., 2011. – Режим доступа: [http://минобрнауки.рф/документы/3071/файл/1734/12.02.15-Профстандарт\\_педагога\\_\(проект\).pdf](http://минобрнауки.рф/документы/3071/файл/1734/12.02.15-Профстандарт_педагога_(проект).pdf).
9. Цифровые образовательные ресурсы в школе: вопросы педагогического проектирования [Текст]: сб. учеб.-метод. материалов для пед. Вузов – М.: Университетская книга, 2011. – 557 с.
10. Электронные учебники: рекомендации по разработке [Текст]. – М.: Федеральный институт развития образования, 2012. – 24 с.

**Evdokimova Vera Evgen'evna**  
Shadrinsk state pedagogical university, Shadrinsk, Russia  
E-mail: evdokimovavera@yandex.ru

## **The use of information and communication technologies in the educational process of the school**

**Abstract.** At present, a new system of education is being formed in Russia, which is aimed at entering into a solid information and educational place. Information communication technologies are designed to become an integral part of the whole educational process, significantly increasing its effectiveness.

Digital educational resources created by teachers with the help of information and communication technologies play an important role in the educational process of educational institutions. Such resources, having all the features of paper publications, have a number of positive advantages, for example, they can contain hypertext technologies, have mobility, replicability, the ability to quickly make changes and additions at any time.

Digital educational resources may include didactic, methodological and information and reference materials on the academic discipline, as well as software that allows complex use of them for self-acquisition and control of knowledge.

Modern school with its tasks forces the teacher to find a solution on how to arrange the learning process more effective, how to teach children to show attention to knowledge, as a result of this in real time created a large number of digital educational resources, which include encyclopedias from various areas of life, and training programs.

**Keywords:** information communication technologies; teacher; students; technical means of education; educational software; digital educational resources; stages of creation; requirements