ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ)/THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)

DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.106

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ВУЗЕ

Научная статья

Катанский А.А.[1], Троценко А.А.[2, *]
[2] ORCID : 0000-0002-4590-0550;
[1] Ростовский институт защиты предпринимателя, Ростов-на-Дону, Российская Федерация
[2] Мурманский арктический государственный университет, Мурманск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (trotcenko2007[at]yandex.ru)

Аннотация

Национальная доктрина образования России, ФГОС общего образования третьего поколения определяют стратегические направления развития российского образования. Учитывая актуальность вопроса, в статье кратко представлены результаты исследования эффективности применения цифровых образовательных ресурсов в одном из Российских вузов. Целью исследования являлось теоретическое и экспериментальное обоснование эффективности внедрения цифровых образовательных ресурсов в сравнении с традиционными образовательными методиками. Выявлено, что комплекс внедрённых цифровых образовательных ресурсов достоверно эффективен наряду с традиционными образовательными методиками и способствует повышению уровня знаний у студентов.

Ключевые слова: высшее образование, цифровые технологии, педагогический эксперимент.

EFFICIENCY OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES APPLICATION IN UNIVERSITIES

Research article

Katansky A.A.[1], Trotsenko A.A.[2, *]
[2] ORCID : 0000-0002-4590-0550;
[1] Rostov Institute for Entrepreneur Protection, Rostov-on-Don, Russian Federation
[2] Murmansk Arctic State University, Murmansk, Russian Federation

* Corresponding author (trotcenko2007[at]yandex.ru)

Abstract

The National Doctrine of Education of Russia and the third-generation FSES of general education determine the strategic directions of Russian education development. Taking into account the relevance of the issue, the article summarizes the results of the study of the effectiveness of digital educational resources' application in one of the Russian universities. The aim of the study was to theoretically and experimentally substantiate the effectiveness of the implementation of digital educational resources in comparison with traditional educational methods. It was established that a set of implemented digital educational resources is reliably effective along with traditional educational methods and contributes to the increase in the level of knowledge of students.

Keywords: higher education, digital technologies, pedagogical experimentation.

Введение

Современные реалии диктуют нам необходимость развития мышления обучающихся, их творческих способностей, самостоятельности и активности [3].

Значение информационных технологий в любом образовательном процессе становится важным. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», Национальная доктрина образования РФ (2000 – 2025 гг.), ФГОС общего образования третьего поколения определяют стратегические направления развития российского образования [7], [10], [11]. Согласно положениям, должны быть созданы такие условия обучения, при которых обучающиеся могли бы раскрывать свои возможности, подготовиться к реалиям жизни в современном информационном мире [1], [2], [8].

Актуальность исследования обусловлена существующим в образовательной практике противоречием между потребностью в высоком уровне усвоения знаний обучающихся посредством применения цифровых образовательных ресурсов и недостаточной разработанностью организационно – методических аспектов реализации их использования в современном образовании [4], [5].

Цель – теоретически и экспериментально обосновать эффективность внедрения цифровых образовательных ресурсов, способствующих формированию знаний у студентов в области личной безопасности, в сравнении с традиционными образовательными методиками.

Для выявления эффективности применения цифровых образовательных ресурсов на занятиях по безопасности жизнедеятельности был проведен сравнительный эксперимент между контрольной (n=159) и экспериментальной (n=132) группой студентов одного из вузов Ростова-на-Дону. Для контрольной группы был составлен дидактический материал по традиционной методике по темам:

1) чрезвычайные ситуации природного характера и их возможные последствия;

2) рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера;

3) чрезвычайные ситуации техногенного характера и их возможные последствия;

4) рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера [4], [6], [9].

Для экспериментальной группы были выбраны и подготовлены цифровые образовательные ресурсы по теме «Личная безопасность человека в условиях чрезвычайных ситуаций»:

1) Microsoft PowerPoint – подготовка и просмотр презентаций;

2) Online Test Pad – система для создания тестов, опросников, кроссвордов, логических игр и комплексных заданий;

3) Quizizz – сервис для создания викторин;

4) Learningapps.org – сайт, который предлагает как готовые варианты заданий, так и возможность создать свои;

5) Google Forms – сервис для создания групповых работ;

6) Simpoll – сервис для создания тестов;

7) Интернет-платформа – Nukemap [5], [8].

Целью формирующего эксперимента являлось подтверждение или опровержение гипотезы, согласно которой предполагалось, что применение цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе по безопасности жизнедеятельности будет способствовать повышению уровня знаний по теме личная безопасность человека в условиях чрезвычайных ситуаций у студентов.

Результаты и обсуждение

Для выявления уровня остаточных знаний у студентов применялся тест, составленный в соответствии с требованиями ФГОС и на основе рабочей программы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (далее «БЖД»).

У большинства обучающих контрольной (58%) и экспериментальной (51%) возникли проблемы с первыми вопросами «Дайте определения понятий…», где необходимо было написать значения «чрезвычайная ситуация», «стихийное бедствие» и «авария» и др.

Наибольшее количество ошибок было выявлено при выполнении вопроса, где необходимо было установить соответствие между степенью силы землетрясения и его оценкой в баллах по шкале Меркалли. Это может быть связано с тем, что на занятиях на этом вопросе не заостряют особое внимание, и материал дается лишь в ознакомительной форме, так как не несет практической значимости в реальной жизни.

Обучающиеся из контрольной группы имеют низкий показатель остаточных знаний – 68,4%. Из общего числа испытуемых 10,5% ответили практически на все вопросы правильно, и 21,1% имеют средний уровень знаний.

Обучающиеся экспериментальной группы имеют низкий уровень остаточных знаний – 66,6%. Высокий результат имеет чуть большее количество испытуемых по сравнению с контрольной группой – 14,3, на среднем уровне находится 19% обучающихся.

Ориентируясь на результаты проверочной работы, можно заметить, что достоверных различий в уровне знаний нет. Он одинаково низкий как у обучающихся в контрольной группе, так и в экспериментальной ($\varphi_{эмп} = 0,114 < \varphi кр = 2,31$, $p \leq 0,01$).

Сравнительный анализ и результаты исследования

После получения результатов констатирующего эксперимента были проведены занятия с использованием выбранных цифровых образовательных ресурсов в экспериментальной группе в рамках курса БЖД по теме «Личная безопасность в условиях чрезвычайных ситуаций». Также проводились занятия по этой же теме с контрольной группой в традиционной форме.

Для проверки усвоения знаний по изученным темам в обеих группах, была проведена итоговая работа, состоящая из 8 блоков заданий. Задания были разного типа: вопрос с выбором варианта ответа, вопрос с выбором последовательности действий, вопрос с выбором утверждения, установление соответствий, задание с рисунком, вопрос с развернутым ответом.

В экспериментальной и в контрольной группе повысилось количество обучающихся, которые успешно справились с выполнением итоговой работы. На основе полученных данных можно сделать вывод, что уровень знаний у обучающихся в обеих группах одинаково высокий: экспериментальная – 71,4%, контрольная – 68,4% ($\varphi_{эмп} = 0,205 < \varphi кр = 2,31$, $p \leq 0,01$) (Рис. 1, Рис. 2).

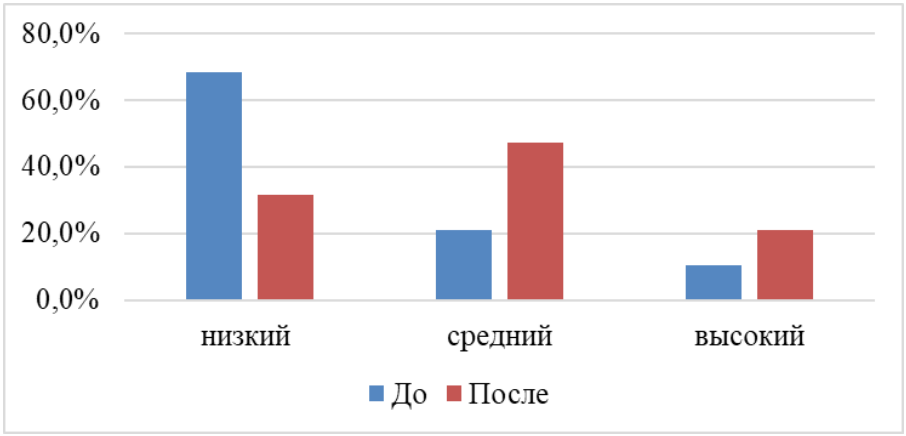

Рисунок 1 - Сравнительный анализ результатов исследования обучающихся из контрольной группы до и после формирующего эксперимента
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.106.1

Примечание: n=159

Так, традиционный метод так же эффективен при изучении темы «Личная безопасность человека в условиях чрезвычайных ситуаций». Уровень знаний обучающихся вырос вдвое с 31,6% до 68,4% ($\varphi_{эмп}$ = 2,32>φкр= 2,31, p≤0,01).

Далее необходимо проанализировать динамику уровня знаний у обучающихся из экспериментальной группы до и после формирующего этапа исследования. На рисунке 2 видно, что до формирующего этапа показатели были достоверно ниже. После проведения формирующего эксперимента наблюдается положительная динамика – увеличилось количество обучающихся с высоким показателем – 33,5%. По сравнению с констатирующим экспериментом уменьшилось почти в 3 раза количество обучающихся с низким уровнем знаний – с 66,6% до 28,6% ($\varphi_{эмп}$ = 2,53 >φкр= 2,31, p≤0,01).

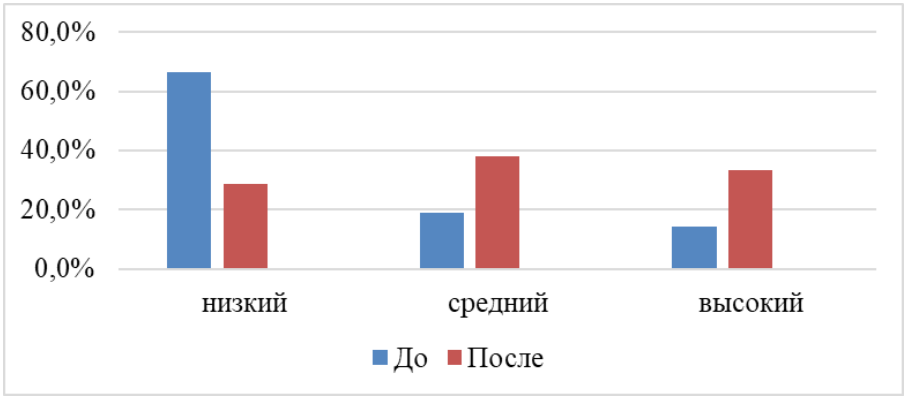

Рисунок 2 - Сравнительный анализ результатов исследования обучающихся из экспериментальной группы до и после формирующего эксперимента
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.106.2

Примечание: n=132

На основе полученных результатов можно сделать вывод, что применение цифровых образовательных ресурсов достоверно эффективно. Уровень знаний по сравнению с констатирующим экспериментом повысился в 2 раза с 33,3%, до 71,4%.

Итак, комплекс цифровых образовательных ресурсов достоверно эффективен и способствует повышению уровня знаний у студентов наряду с традиционными подходами в образовательном процессе. Цифровые образовательные ресурсы качественно формируют новый опыт в деятельности обучающихся.

Заключение

1. Применение цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе эффективно наряду с традиционными методиками, что способствует повышению качества знаний обучающихся; это позволяет оптимально расходовать время и силы всех участников образовательного процесса, а также способствуют использованию новых форм и методов обучения.

2. Для достижения качественного образования преподавателю необходимо при включении новых средств обучения соблюдать все требования по методике их применения.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.106.3

Conflict of Interest

None declared.

Review

International Research Journal Reviewers Community
DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.106.3

Список литературы / References

1. Авадаева И. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды / И. Авадаева, Е. Везетиу, Е. Вовк. — Нижний Новгород: Профессиональная наука, 2018.

2. Голышев А.О. Развитие человеческих ресурсов в условиях цифровизации экономики / А.О. Голышев // Молодой ученый. — 2019. — № 17. — С. 140-142.

3. Джиоева О.О. Формирование современной образовательной среды / О.О. Джиоева, Ж.Ф. Габараева // Актуальные проблемы информатизации образования: опыт, проблемы, перспективы развития. — Черкесск: БИЦ, 2020. — 213 с.

4. Дыхан Л.Б. Меры защиты и действия населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера / Л.Б. Дыхан. — Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. — 124 с.

5. Катханова Ю.Ф. Электронные образовательные ресурсы от разработки до применения / Ю.Ф. Катханова // Народное образование. Педагогика. — 2016. — № 8-2. — С. 117.

6. Ковалев С.А. Антология безопасности: безопасность в чрезвычайных ситуациях / С.А. Ковалев, В.С. Кузеванов. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020. — 68 с.

7. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015): [зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644].

8. Рудаков Д. Информационные технологии: новый формат привычного урока / Д. Рудаков // Основы безопасности жизнедеятельности. — 2020. — № 6. — С. 32-34.

9. Троценко А. А. Методика преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в контексте нового федерального государственного образовательного стандарта / А.А. Троценко // Развитие арктических территорий: опыт, проблемы, перспективы. — Красноярск, 2018. — С. 182-186.

10. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. — № 203.

11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г., № 1897 / Министерство образования и науки Российской Федерации. — Москва, 2010.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Avadaeva I. Metodologicheskie osnovy formirovanija sovremennoj cifrovoj obrazovatel'noj sredy [Methodological Basis of Formation of Modern Digital Educational Environment] / I. Avadaeva, E. Vezetiu, E. Vovk. — Nizhny Novgorod: Professional Science, 2018. [in Russian]

2. Golyshev A.O. Razvitie chelovecheskih resursov v uslovijah cifrovizacii jekonomiki [Development of Human Resources in the Conditions of Digitalization of Economy] / A.O. Golyshev // Molodoj uchenyj [Young Scientist]. — 2019. — № 17. — P. 140-142. [in Russian]

3. Dzhioeva O.O. Formirovanie sovremennoj obrazovatel'noj sredy [Formation of Modern Educational Environment] / O.O. Dzhioeva, Zh.F. Gabaraeva // Aktual'nye problemy informatizacii obrazovanija: opyt, problemy, perspektivy razvitija [Actual Problems of Informatization of Education: Experience, Problems, Development Prospects]. — Cherkessk: BIC, 2020. — 213 p. [in Russian]

4. Dyhan L.B. Mery zashhity i dejstvija naselenija v chrezvychajnyh situacijah prirodnogo i tehnogennogo haraktera [Protection Measures and Actions of the Population in Natural and Technogenic Emergencies] / L.B. Dyhan. — Rostov-on-Don; Taganrog: Southern Federal University, 2020. — 124 p. [in Russian]

5. Kathanova Ju.F. Jelektronnye obrazovatel'nye resursy ot razrabotki do primenenija [Electronic Educational Resources from Development to Application] / Ju.F. Kathanova // Narodnoe obrazovanie. Pedagogika [Public Education. Pedagogy]. — 2016. — № 8-2. — P. 117. [in Russian]

6. Kovalev S.A. Antologija bezopasnosti: bezopasnost' v chrezvychajnyh situacijah [Anthology of Safety: Safety in Emergency Situations] / S.A. Kovalev, V.S. Kuzevanov. — Omsk: Omsk State University named after F.M. Dostoevsky. F.M. Dostoevsky, 2020. — 68 p. [in Russian]

7. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshhego obrazovanija: Prikaz Minobrnauki Rossii ot 17.12.2010 N 1897 (red. ot 31.12.2015) [On Approval of the Federal State Educational Standard of Basic General Education: Order of the Ministry of Education and Science of Russia from 17.12.2010 N 1897 (ed. 31.12.2015).]: [registered with the Ministry of Justice of Russia 01.02.2011 N 19644]. [in Russian]

8. Rudakov D. Informacionnye tehnologii: novyj format privychnogo uroka [Information Technologies: a New Format of a Familiar Lesson] / D. Rudakov // Osnovy bezopasnosti zhiznedejatel'nosti [Fundamentals of Life Safety]. — 2020. — № 6. — P. 32-34. [in Russian]

9. Trocenko A. A. Metodika prepodavanija discipliny «Bezopasnost' zhiznedejatel'nosti» v kontekste novogo federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta [Methods of Teaching the Discipline "Life Safety" in the Context of the New Federal State Educational Standard] / A.A. Trocenko // Razvitie arkticheskih territorij: opyt, problemy, perspektivy [Development of the Arctic Territories: Experience, Problems, and Prospects]. — Krasnoyarsk, 2018. — P. 182-186. [in Russian]

10. O Strategii razvitija informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017-2030 gody: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 09.05.2017 g. [On the Strategy for the Development of Information Society in the Russian Federation for 2017-2030: Decree of the President of the Russian Federation of 09.05.2017] — № 203. [in Russian]

11. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart osnovnogo obshhego obrazovanija: utverzhden prikazom Ministerstva obrazovanija i nauki Rossijskoj Federacii ot 17 dekabrja 2010 g., № 1897 [Federal State Educational Standard for Basic General Education: Approved by Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 17 December 2010, No. 1897.] / Ministry of Education and Science of the Russian Federation. — Moscow, 2010. [in Russian]