

21. Wang, S., Hsu, H., Reeves, T.C. & Coster, D.C. (2014). Professional development to enhance teachers' practices in using information and communication technologies (ICTs) as cognitive tools: Lessons learned from a design-based research study. *Computers & Education*, 79, 101–115.

22. Windschitl, M. (2003). Inquiry projects in science teacher education: what can investigative experiences reveal about teacher thinking and eventual classroom practice? *Science Education*, 87, 1, 112–143.

23. Грудспенькис, Я.А. Развитие технологии информационного общества в Латвии. // *Образовательные технологии и общество*. – 2004. № 9 (1) – С. 428–432.

24. Осин, А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы. – М.: Агентство «Издательский сервис», 2010. – 328 с.

25. Сороко, Н.В. Стратегии мониторинга информационно-коммуникационной компетентности учителей в странах Европейского союза (опыт Латвии, Литвы и Эстонии) // *Образовательные технологии и общество*. – 2014. № 1 (17). – С. 590–615

26. Чошанов, М.А. Е-дидактика: Новый взгляд на теорию обучения в эпоху цифровых технологий. // *Образовательные технологии и общество*. – 2013. – Т. 16. – № 3. – С. 673–685.

УДК 374

*А.Р. Ганеева, к. п. н., доцент
Р.В. Костин, магистр
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Елабуга, Россия*

ЦИФРОВЫЕ ЛАБОРАТОРИИ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЦИФРОЛЕТО»

Аннотация. По результатам конкурсного отбора проект «ЦифроЛето» КФУ в мае 2019 года вошел в число победителей на предоставление гранта в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». Проект «ЦифроЛето» был реализован в июле-августе 2019 года на базе Елабужского института КФУ. В статье представим возможности использования цифровых лабораторий в реализации тематических смен детских лагерей.

Ключевые слова: цифровая лаборатория, тематические смены детских лагерей, образовательные программы.

*A.R. Ganeeva, Ph.D, Associate Professor
R.V. Kostin, master
Kazan (Volga region) Federal University,
Elabuga, Russia*

DIGITAL LABORATORIES IN THE IMPLEMENTATION OF THE DIGITAL SUMMER PROJECT

Аннотация. In May 2019 as a result of the competitive selection, the KFU Digital Summer Project was among the winners for the grant within the framework of the Federal Project “Personnel for the Digital Economy”. The Digital Summer Project was implemented in July-August 2019 in Elabuga Institute of KFU. In the article, we will present the possibilities of using digital laboratories in the implementation of thematic shifts of children's camps.

Keywords: digital laboratory, thematic shifts in children's camps, educational programmes

В рамках проекта «ЦифроЛето» в Елабужском институте КФУ были организованы три тематические смены: «Территория цифровой безопасности», «Цифровая Россия и профессия будущего» и «Science микс». В процессе

реализации тематических лагерных смен преподавателями вуза были апробированы авторские образовательные программы, основной целью которых явилось повышение компетентностей в области цифровых технологий. На занятиях в увлекательной форме участники смены научились основам 3D-моделирования, повысили цифровую компетентность, изучили различные цифровые инструменты и WEB-технологии, дискретную математику и программирование, познакомились с психологией интернет-общения, научились управлять эмоциями, работать в команде. Под руководством опытных вузовских преподавателей ребята в лагере учились решать нестандартные интегрированные задачи, квесты, двигаясь по образовательной траектории от обучения к проектам, формируя авторское действие.

Образовательная деятельность участников смены в основном была ориентирована на формирование компетенций, связанных с созданием и продвижением цифровых продуктов. Данный процесс проходил в лабораториях «Digital математика», «Компьютер Science», «Digital компетентность», «RoboSTART».

Образовательные программы тематических смен спроектированы с учетом возрастных особенностей детей. Младшие школьники 7–11 лет стали участниками смены «Территория цифровой безопасности». Одной из целей обучения детей этого возраста стало изучение явлений и процессов окружающего мира. Для этого в лагере была организована работа в цифровой лаборатории «Digital математика» (рис. 1). По средствам исследований законов окружающего мира обучающиеся освоили новые актуальные в современном мире компетенции: цифровая обработка информации, анализ и представление данных, интерпретация полученных результатов.



Рис. 1. Описание лаборатории «Digital математика»

Цель исследования: выявить возможности использования цифровых лабораторий в реализации тематических смен детских лагерей.

Сегодняшние дети живут в веке цифровых технологий. Каждый день дети узнают что-то новое. Как тает снег, систему круговорота воды в природе и т. д. Некоторые явления и процессы можно изучить в учебной, научной литературе. А многие явления требуют экспериментальных обоснований. В связи с этим требуется применять интерактивные и цифровые лаборатории [1, 2, 3, 4, 5].

Стремительное развитие цифровых технологий позволяет без проблем внедрить цифровые измерительные оборудования в процесс обучения младших школьников.

Цифровые лаборатории (ЦЛ) – это комплекты учебного оборудования и программного обеспечения для проведения демонстрационных экспериментов, лабораторных работ и учебных исследований. Цифровые микроскопы, регистраторы данных и датчики позволяют производить точные измерения температуры, влажности, освещенности, содержания кислорода, углекислого газа, давления, пульса.

При использовании ЦЛ в демонстрационном эксперименте, опыты становятся настолько эффектны и наглядны, что учащиеся не только быстро понимают и запоминают тему, но и находят множество бытовых примеров, подтверждающих полученные выводы, легко отвечают на вопросы.

Современные цифровые лаборатории предназначены для проведения экспериментов, лабораторных работ и учебных исследований. Цифровые микроскопы, регистраторы данных и датчики позволяют производить точные измерения температуры, влажности, освещенности, содержания кислорода, углекислого газа, давления, пульса.

Данное оборудование уже само по себе привлекает внимание детей, что позволит наглядно узнавать явления окружающего мира. Цифровые лаборатории подают результаты опытов на экран в виде диаграмм, рисунков и графиков, что лучше скажется на усвоении материала, развитие любознательности с малых лет.

Цифровые лаборатории позволили вывести работу с детьми на качественно новый уровень, подготовить ребят к самостоятельной творческой работе в познании окружающего мира, осуществить приоритет деятельностного подхода к процессу обучения, сформировать у них познавательную, информационную, коммуникативную компетенции. Самые важные педагогические задачи, которые решаются в процессе использования современного цифрового лабораторного оборудования – повышение мотивации и работа на стыке нескольких дисциплин: математика-биология-химия-физика-информатика [1].

Занятия цифровой лаборатории посвящены разным темам: температура, свет, звук, магнитное поле, электричество, сила, пульс, кислотность.

Дети выступают в роли исследователей, которые вооружены простыми средствами, позволяющими им провести анализ, наблюдение, эксперимент и зафиксировать показания изучаемого объекта и процесса исследования.

Основными методами оценки предполагаемых образовательных результатов являются прохождение лабораторных и экспериментальных работ, а также тестирование по безопасному поведению в мире цифровых технологий.

По результатам проведенных занятий можно сделать вывод, что цифровые лаборатории расширяют возможности и создают благоприятные условия для познания окружающего мира. Очень важно отметить, что занятия с применением цифровых лабораторий усиливают познавательный интерес дошкольников и младших школьников, активизируют детское внимание.

Литература

1. Гуськова Е.М. Современные информационные технологии в работе учителя физики в условиях реализации ФГОС ООО (из опыта работы по использованию цифровой лаборатории «Архимед») // Школьная педагогика. – 2015. – № 3. – С. 12–15. – URL <https://moluch.ru/th/2/archive/15/302/> (дата обращения: 02.03.2020).

2. Морозова Е.Е., Федорова О.А. Формирование ценностного отношения к природе у младших школьников на основе проектной деятельности // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–20. – С. 4516–4521.

3. Степанова Н.А. Современные подходы к развитию естественнонаучных понятий у дошкольников и младших школьников // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–10. – С. 2243–2247. – URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=37391> (дата обращения: 03.03.2020).

4. Кузьмина Е.И., Степанова Н.А. Экспериментирование как средство развития познавательного интереса у старших дошкольников // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 1. – URL: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=18044> (дата обращения: 03.03.2020).

5. Что такое цифровая лаборатория для детей // Молодой ученый. – 2019. – № 16. – URL <https://moluch.ru/archive/254/61651/> (дата обращения: 03.03.2020).

УДК 378.147

**А.В. Глузман, д. п. н., профессор,
Р.Р. Тимиргалеева, д. э. н., профессор,
М.В. Переверзев, к. ю. н., доцент,
Гуманитарно-педагогическая академия
КФУ им. В.И. Вернадского (г. Ялта, Россия),
И.Ю. Гришин, д. т. н., профессор,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Севастополь, Россия**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. Разработаны педагогические технологии, включающие алгоритм педагогического процесса в гуманитарном вузе. Раскрыты основные положения инновационных технологий, направленных на интенсификацию обучения студентов. Предложена методика использования педагогических технологий в дистанционном образовании, позволяющих в условиях подготовки кадров для цифровой экономики гибко и оперативно корректировать индивидуальную образовательную траекторию в соответствии с текущими потребностями в формировании профессиональных компетенций.

Ключевые слова: педагогические технологии, дистанционное образование, интенсификация обучения, подготовка кадров для цифровой экономики, профессиональные компетенции.