Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Арзамасский филиал ННГУ

WEB-ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

СБОРНИК СТАТЕЙ УЧАСТНИКОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

19–20 мая 2022 г.

Арзамас Арзамасский филиал ННГУ 2022 УДК 37:004(063) ББК 74+32.973-018.2я43 В 97

Печатается по решению учёного совета Арзамасского филиала ННГУ (протокол № 4 от 30.05.2022 г.)

Рецензенты:

доктор педагогических наук, доцент Л.Л. Босова;

кафедра прикладной информатики и информационных технологий в образовании факультета естественных, математических и компьютерных наук Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина (заведующий кафедрой доктор педагогических наук, профессор Э.К. Самерханова)

Редакционная коллегия:

кандидат педагогических наук, доцент *С.В. Миронова* (научный редактор), кандидат педагогических наук, доцент *С.В. Напалков* (ответственный редактор)

Web-технологии образовательного назначения: положительные и В 97 отрицательные аспекты: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (19–20 мая 2022 г.) / науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2022. – 323 с. ISBN 978-5-6046142-4-2

В сборник включены материалы научных докладов, представленных на Международную научно-практическую конференцию «Web-технологии образовательного назначения: положительные и отрицательные аспекты». В них осуществляется теоретический анализ возможностей применения Web-технологий в образовании; описываются проблемы проектирования Web-технологий образовательного назначения; выявляются достоинства и недостатки применения образовательных Web-квестов; анализируются преимущества и недостатки использования Web-технологий в образовательном пространстве школьников; рассматриваются позитивные и негативные результаты применения Web-технологий в системе профессионального образования.

Адресуется ученым и практическим работникам сферы образования, руководителям департаментов образования и образовательных учреждений, учителям школ и студентам вузов.

УДК 37:004(063) ББК 74+32.973-018.2я43

Lobachevsky University Arzamas Branch

WEB-TECHNOLOGIES FOR EDUCATIONAL PURPOSE: POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS

COLLECTION OF RESEARCH ARTICLES OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

19–20 May 2022

Arzamas
Arzamas Branch of Lobachevsky University
2022

УДК 37:004(063) ББК 74+32.973-018.2я43 В 97

Published by the decision of Arzamas Branch of Lobachevsky University Academic Council (protocol № 4 from 30.05.2022)

Reviewers:

L.L. Bosova, Ed.D., Associate Professor;

Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin, Department of Applied Informatics and Information Technology in Education of the Faculty of Natural Mathematical and Computer Sciences (head of the department Ed.D., Professor E.K. Samerkhanova)

Editorial Board:

- S.V. Mironova, PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor (Scientific editor),
- S.V. Napalkov, PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor (Editors-in-Chief)

Web-technologies for educational purposes: positive and negative aspects: B 97 Collection of Research Articles of International Scientific and Practical Conference (19–20 May 2022) / Under the general editorship of S.V. Mironova, S.V. Napalkov; Arzamas Branch of Lobachevsky University. – Arzamas: Arzamas Branch of Lobachevsky University, 2022. – 323 p. ISBN 978-5-6046142-4-2

The collection includes materials of scientific reports presented at the International Scientific and Practical Conference «Web-technologies for educational purposes: positive and negative aspects». They carry out a theoretical analysis of the possibilities of using Web technologies in education; describes the problems of designing Web-technologies for educational purposes; the advantages and disadvantages of using educational Web-quests are revealed; the advantages and disadvantages of using Web-technologies in the educational space of schoolchildren are analyzed; positive and negative results of using Web-technologies in the system of vocational education are considered.

Addressed to scientists and practitioners in the field of education, heads of departments and educational institutions, school teachers and university students.

УДК 37:004(063) ББК 74+32.973-018.2я43

СОДЕРЖАНИЕ

	РЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ Я WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ	10				
М.С. Артюхина, А.Н. Катихин, Н.Т. Ням, С.К. Карауылбаев	Возможности организации тестового контроля обучающихся в цифровой образовательной среде	10				
М.В. Кручинин, Г.А. Кручинина	Цифровые технологии при контроле знаний 15 студентов в высшей школе					
М.В. Сомова, М.В. Носков, Ю.В. Вайнштейн	Оценка успешности персонифицированного 2 обучения					
А.Ю. Федосов, Е.А. Люсикова	Применение Web-технологий в решении задач социального воспитания школьников	26				
И.В. Фролов	Разработка видеоконтента для дистанционной 31 поддержки обучения физике в школе					
М.С. Артюхина, О.И. Артюхин, Т.А. Воронько, А.В. Василенко	Перспективы применения виртуальной и 37 дополненной реальности в процессе обучения математике					
Д.Е. Каверзина, Ю.В. Вайнштейн	Автоматизированное структурирование образовательного 41 контента электронного обучающего курса					
И.В. Кузнецова	Возможности Web-технологий для реализации 45 смешанного формата обучения					
И.Е. Хантурова	Дистанционное обучение в современной школе: 52 проблематика исследования					
А.С. Артюхина	Применение Web-технологий на уроках русского языка	56				
	2. ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	60				
С.Г. Самедова, Т.Р. Гаджиева	Применение Web-технологий студентами при разработке технических систем зрения роботов	60				
М.В. Воронов	Некоторые проблемы цифровизации образования	64				
В.Ю. Мокрый	Применение модели веб-поддержки для преподавания дисциплины «Информатика»	68				
А.И. Тихонов	Платформы для разработки виртуальных лабораторных практикумов	72				

И.А. Золотарева, И.С. Еремина	Конструктор образовательных Web-квестов				
	ОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗОВАТЕЛЬНЫХ WEB-КВЕСТОВ	89			
Г.Н. Кимаковская, А.В. Коровай, А.В. Бугаенко	Методические аспекты разработки ииспользования образовательных Web-квестов на уроках математики в средней школе				
Т.А. Козлова, Л.М. Жиженина	Использование технологии «Web-квест» на уроках биологии				
Э.Н. Коновалов, И.А. Штырова	Использование Web-квестов в современном 1 образовании				
Т.А. Кончина, А.В. Миронов, С.В. Миронова	О структуре развивающего веб-квеста ботанической 10 направленности «Аптекарский огород Арзамасского филиала ННГУ»				
О.А. Мудракова	Формирование интереса к изучению информатики с 11 использованием технологии Web-квест				
С.В. Напалков	Воспитательный потенциал Web-квест технологии 11 при обучении школьников математике				
Н.А. Пакшина, Ю.П. Емельянова	Web-квесты: трудоемкость разработки и проблемы 12 использования				
В.А. Шеманаев	Использование Web-квестов на уроках географии	127			
А.О. Конова	Модульная технология обучения на примере глагольных односоставных предложений в «Персидских мотивах» С.А. Есенина с использованием Web-квеста	133			
Н.А. Макарова, Н.М. Сидорова, С.А. Абросимова	О реализации проекта «ProЧтение»	137			
	ИЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ШКОЛЬНИКОВ	141			
С.В. Миронова, Э.С. Хоза	О развитии коммуникативных компетенций у школьников при обучении математике с применением веб-технологий	141			
Н.С. Раджабова, А.Э. Сатторов	Некоторые вопросы организации внеклассной работы по информационным технологиям	144			
А.М. Володин, И.В. Фролов	К вопросу о применении цифровых ресурсов и 14 инструментов в обучении физике				

Т.Н. Суворова, Е.А. Михлякова	Применение Web-технологий в образовательном процессе центра «Точка роста» для реализации цифровой трансформации сельской школы	152
В.А. Тестов	Положительные и негативные факторы применения Web-технологий в математическом образовании	156
Т.К. Багавиева, Г.С. Качалова	Повышение мотивации учащихся при изучении химии с применением ресурсов цифровых платформ	160
Л.А. Бакланова, И.А. Пахамович	Использование социальных сетей в организации консультаций родителей, воспитывающих детей разных нозологических групп, по адаптивной физической культуре	166
А.В. Горшкова, Н.В. Бусарова	Современные образовательные онлайн-платформы в школе	169
С.В. Миронова, К.С. Лавицкая	Возможности применения интерактивных сред на различных типах уроков математики	174
И.В. Харитонова, М.В. Козлова	Web-квест как модель факультативного курса по математике в средней школе	177
И.А. Бурыгина	Преимущества и недостатки использования Web- технологий в образовательном пространстве школьников	182
В.И. Савцова	Достоинства и недостатки дистанционных образовательных технологий	186
М.Н. Забоева	Формирование читательского интереса школьников посредством привлечения Web-технологий на уроках литературы	189
Е.Д. Зимина	Сетевой проект – один из инструментов формирования гражданской идентичности младших школьников	193
Г.Г. Блохина, Т.А. Крюкова	Дистанционные образовательные технологии как инструмент организации совместной деятельности	197
М.Н. Дегтева	Использование дистанционного обучения в практике работы учителя физики	202
И.В. Ежкова, Л.Г. Пыхтина	Web-технологии как один из способов повышения эффективности образовательного процесса	207
Н.Б. Зимина	Формирование функциональной грамотности на уроках окружающего мира средствами информационно-коммуникационных технологий	212
Е.А. Иванова	Здоровьесбережение школьника и использование Web-технологий в образовании	216
Е.В. Лазарева	Использование цифровых технологий в образовательном пространстве школьников	220

ПРИМЕНЕІ	ИТИВНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	225
О.С. Бармина, Г.А. Кручинина	Видеохостинг как обучающий ресурс при формировании профессионально-иноязычной компетентности в обучении будущих бакалавров биологии	225
Г.А. Кручинина, И.А. Сорокин	Организация самостоятельной работы будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» при формировании экономической компетентности с применением средств цифровых технологий	230
А.Р. Панов, О.В. Ратушная	Web-квест как эффективное средство реализации образовательных задач по истории	234
Д.С. Седов, Г.А. Кручинина	Средства цифровых технологий, используемые в обучении будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» профиля «Менеджмент и экономика физической культуры и спорта»	239
К.В. Татарская, Г.А. Кручинина	Цифровые технологии в обучении студентов медико-биологического направления подготовки в практике высшего образования России	245
Л.В. Филонов, Г.А. Кручинина	Применение массовых открытых онлайн-курсов для формирования универсальных компетенций будущих бакалавров физической культуры	250
Н.Н. Белоус	Изменение образовательного функционала учебных занятий с использованием дистанционных курсов	255
Н.М. Виштак, А.Р. Смирнов	О вовлеченности будущих IT-специалистов в научно-исследовательскую деятельность	259
И.П. Кузнецова	Использование видеоконтента в системе высшего образования: положительные и отрицательные аспекты	263
С.В. Менькова	Дидактический потенциал Web-технологий в организации самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Элементарная математика»	267
С.В. Миронова	О средствах удаленного контроля по методике обучения математике при использовании образовательных веб-технологий	272
А.В. Мурунова	Ментальные проблемы использования Web- технологий в образовательном пространстве учащихся средних профессиональных заведений	275

М.Е. Сангалова	Мобильные технологии при изучении тройных интегралов в курсе математического анализа	279				
А.Л. Сочков, А.Е. Соловьёв	Новые результаты использования Web-технологий в 2 студенческом научном кружке «Искусственный интеллект»					
Э.В. Фролова, С.В. Федорова	Видеоконтент в структуре электронного учебного 28 курса «Математика»					
К.Р. Круподёрова	Применение Web-технологий в организации проектной 2 деятельности будущих педагогов					
Е.А. Ашихмина, С.А. Ашихмин	Роль веб-квестов в развитии экологического 29 сознания студентов колледжа при обучении физике и математике					
Ю.Ю. Когтева	Цифровые технологии в современном профессиональном 30 образовании: положительные и отрицательные стороны					
М.В. Назарова	Позитивные и негативные результаты применения 30 информационно-коммуникационных технологий в системе среднего профессионального образования					
Н.С. Антипова	Недостатки дистанционного обучения при 30 подготовке среднего медицинского персонала					
А.С. Волкова	Проектирование и практическая реализация литературного Web-квеста «Гарри Поттер: в поисках философского камня»	313				
А.А. Шешотова	Проектирование и практическая реализация литературного Web-квеста «Из лектора в ректоры» по роману Джеймса Хайнса «Рассказ лектора»	319				

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

M.C. Артюхина 1 , А.Н. Катихин 2 , Н.Т. Ням 3 , С.К. Карауылбаев 4

¹Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет ественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89063526020, e-mail: marimari07@mail.ru ²МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 45» города Чебок

²МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 45» города Чебоксары Чувашской Республики, учитель

Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Ахазова, д. 9а Тел.: 88352409457, e-mail: alexey-katikhin@mail.ru

³Университет Тханг Лонг, факультет математики и информатики, кафедра математики, кандидат педагогических наук, старший преподаватель Вьетнам, г. Ханой, ул. Нгьем Ксуан Йем

Тел.: +841679735281, e-mail: nntan73@yandex.ru

⁴Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати,
факультет информационных технологий, автоматики и телекоммуникаций,
кафедра прикладной информатики и программирования,
доктор философсии, доцент

Казахстан, г. Тараз, ул. Сулейменова, д. 7 Тел.: 87002417168, e-mail: saparkalymbet@mail.ru

Современные программные продукты позволяют проводить тестовый контроль учебных достижений с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Существует большое количество инструментов и программных продуктов для организации тестового контроля обучающихся. Особую популярность получили приложения Kahoot и Plickers, а также разнообразные тестовые оболочки MyTest, INDIGO, MasterTest, TestMake и т.п.

Ключевые слова: тестирование; Plickers; тестовые оболочки.

Обязательным и важным компонентом образовательного процесса является систематический и оперативный контроль знаний обучающихся. Контроль выполняет функции управления процессом обучения, мотивации и формирования познавательного интереса, что возможно при соблюдении требований объективности, открытости, последовательности и эффективности Эффективность контроля знаний зависит от регулярности его осуществления. Оперативный контроль является основным инструментом управления познавательной дея-

тельностью обучающихся, он позволяет сформировать у обучающихся важное понимание необходимости сопровождения любой учебной проверки, которая должна проводиться регулярно [1].

Тестовый контроль в цифровой образовательной среде значительно видоизменился, в отличие от традиционного классического тестирования. Сегодня существует большое количество инструментов и программных продуктов для организации тестового контроля обучающихся. Современные мобильные технологии позволяют создавать тесты и осуществлять оперативный контроль знаний с помощью сетевого программного обеспечения для ноутбуков, планшетов и смартфонов, так наиболее распространенными утилитами и сервисами являются: Ouizlet, Kahoot!, Plickers, EasyTestMaker и т.д.

Для организации тестового контроля с помощью информационных технологий необходимо, чтобы программные продукты удовлетворяли ряду условий:

- приложения должны применяться для достижения образовательного процесса, а не только развлекательного эффекта;
 - приложения должны являться бесплатными;
- приложения должны работать на гаджетах с различными операционными системами (Android, IOS).

Особую популярность в системе образования получили приложения, позволяющие организовывать тестовый контроль знаний учащихся на основе QR-кодов. Одним из программных продуктов, реализующих возможности QR-кодов и удовлетворяющих всем условиям, является приложение Plickers. Plickers — это бесплатная система ответов учащихся, которая использует QR-коды, напечатанные на бумаге, для использования в качестве маркеров ответов. В этом случае каждая сторона карточки с кодом соответствует одному из четырех вариантов в зависимости от ориентации карты (A, B, C или D). Карточке присваивается уникальный номер для каждого учащегося, которые доступны для покупки (ламинированные карточки) или свободны для печати с вебсайтов (рис. 1).

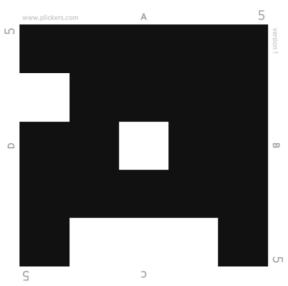


Рис. 1. Внешний вид карточки в приложении Plickers

Остановимся подробнее на этапах работы с приложением Plickers. Прежде чем использовать приложение Plickers, педагог послеего установки на смартфон / планшет (iOS / Android), с помощью веб-сайта или приложения Plickers (после регистрации), должен создать класс и назначить ученикам виртуальные карточки (соответствующие физическим, которые они позже будут использовать в классе). Можно добавить список класса в приложение, после чего каждому ученику можно назначить карточку с определенным номером. Классы могут редактироваться, архивироваться или удаляться с главной страницы по мере необходимости. После того, как классы созданы и ученики прикреплены к карточкам, необходимо добавить вопросы. В вопросах могут использоваться текст, изображения или их комбинация. Ответы могут быть с несколькими вариантами ответа или правда / ложь (да / нет). Можно использовать до четырех вариантов ответов. Вопросы также могут быть созданы из приложения. После ввода вопросы могут быть отредактированы, перемещены, архивированы или удалены. Доступны отчеты выполнения заданий.

Во время занятий можно использовать приложение с раздаточными материалами на бумаге или вопросами из учебника, с приложением, собирающим ответы ученика и показывающим детали учителю, или оно может использоваться вместе с LiveView с веб-сайтаPlickers. Если используется LiveView режим, вопросы отображаются на экране для просмотра всеми учащимися, а ответы отображаются на смартфоне / планшете.

После сканирования класса ответы ученика отображаются в реальном времени на смартфоне / планшете. Представленная информация включает в себя количество правильных (зеленый) и неправильных (красный) ответов, общее количество отсканированных карточек и не отсканированных (отмечены серым цветом). Индивидуальные вопросы и ответы также могут быть очищены на этом этапе, если ответы необходимо повторно проверить (рис. 2).

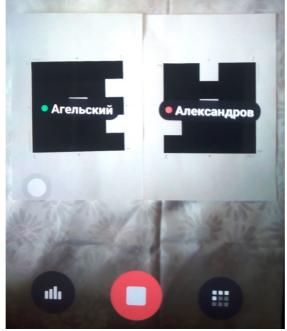


Рис. 2. Сканирование ответов обучающихся

После того, как карта была отсканирована, номер карты LiveView меняется на галочку, что помогает определить, все ли карточки были распознаны. Существует также возможность анонимно отображать ответы учащихся в виде графика. Все данные ответов доступны на веб-сайте через раздел отчетов и могут быть отфильтрованы по классу и по дате, с доступом к данным по отдельным вопросам с указанием правильных и неправильных ответов, индивидуальных ответов учащихся и процента правильных ответов. Также доступен лист результатов для всего класса, который показывает для любого заданного диапазона дат общее количество вопросов, на которые ответил класс, ответы учеников на каждый вопрос, общий процент правильных ответов на вопрос в сумме и промежуточный процент для каждого учащегося по всем имеющимся у него ответам. Отдельные вопросы также могут быть исключены из итогов, если необходимо, можно снять флажок над любым учеником из списка или наоборот посмотреть подробную информацию, щелкнув заголовок, чтобы открыть панель, которая также ссылается на данные отдельных вопросов из раздела отчета. Эти данные могут быть распечатаны или экспортированы для классификации или автономного архивирования. Таким образом, использование Plickers является удобным инструментом для быстрой проверки знаний. Основным преимуществом Plickers является то, что эта система не требует практически никаких расходов. Сами ученики не должны понимать или использовать новые технические системы или загружать какие-либо приложения. В тех случаях, когда уроки ограничены во времени, это облегчает быструю и простую настройку, обеспечивает простоту работы в малых и больших классах.

Интерактивным приложением с элементами игры, позволяющим организовать проверку знаний и навыков обучающихся, является приложение Kahoot!. Данное приложение позволяет проводить разнообразные формы такой работы:

- тестирование;
- игры в режиме реального времени с помощью видеоконференций;
- самостоятельные игры для связи со школьниками дома и в любом другом месте в рамках дистанционного обучения;
 - опросы и анкетирование;
 - создание квизов (рис. 3).

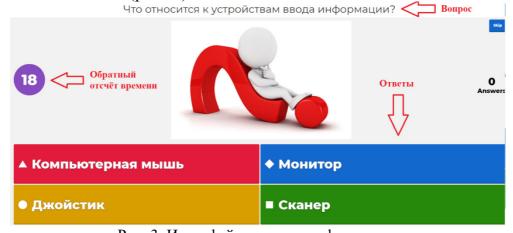


Рис. 3. Интерфейс квиза по информатике

Доступно большое количество тестовых оболочек с различными возможностями, например, программы MyTest, INDIGO, MasterTest, TestMake и т.п. Тестовые оболочки позволяют организовать тестирование в любом формате и режиме работы, учитывая индивидуальные особенности обучающихся.

Возможности цифровой образовательной среды, техническое оборудование и программные продукты позволяют организовывать качественный контроль учебных достижений обучающихся, что необходимо для повышения цифровой компетентности педагога.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куликова Н.Ю., Кобзева В.А. Использование мобильных приложений для организации и проведения оперативного контроля знаний обучающихся // Современные научные исследования и инновации. -2015. -№ 5. -Ч. 5. Режим доступа: https://web.snauka.ru/issues/2015/05/53174.

THE POSSIBILITIES OF ORGANIZING TEST CONTROL OF STUDENTS IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

M.S. Artyukhina, A.N. Katihin, N.T. Nham, S.K. Karauylbayev

Modern software products allow for test control of educational achievements, taking into account the individual characteristics of students. There are a large number of tools and software products for organizing test control of students. Kahoot and Plickers applications have gained particular popularity, as well as a variety of test shells MyTest, INDIGO, MasterTest, TestMake, etc.

Keywords: testing; Plickers; test shells.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

M.В. Кручинин 1 , $\Gamma.А.$ Кручинин a^{2}

¹Волжский государственный университет водного транспорта, проректор по молодежной политике и воспитательной работе; институт экономики и права, кафедра транспортного права, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, д. 5 Тел.: 88314196187, e-mail: Kruchinin-1971@mail.ru

²Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, физический факультет, кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор

Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 88314623315, e-mail: galinakruchinina2009@rambler.ru

В статье дан анализ применения цифровых технологий при контроле знаний студентов при дистанционной форме организации учебного процесса. Представлены результаты экспериментального исследования оценки студентами значимости применения такого вида цифровых технологий, как видеоконференцсвязь при подготовке к экзаменам и зачетам, в частности, по гуманитарным дисциплинам; гендерные различия о оценке выделенных параметров.

Ключевые слова: цифровые технологии; видеоконференцсвязь; контроль знаний студентов; дистанционная форма организации обучения.

Интеграция цифровых технологий в учебно-познавательную деятельность будущих бакалавров, специалистов, магистров вводит их не только в мир новых знаний, но и новейших цифровых технологий. Внедрение новых форм подачи и закрепления учебной информации соответствует специфике студентов — это первое поколение, которое выросло в цифровую эпоху. Методы обучения должны соответствовать современному «цифровому» поколению и использовать цифровые платформы, сервисы, ресурсы, которые могут быть применены преподавателями гуманитарных дисциплин «как для предъявления учебного материала на лекционных занятиях, так и для создания упражнений, закрепляющих пройденный материал, и для проверки и контроля знаний» [6, с. 25].

Вопросами организации учебного процесса в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по учебным дисциплинам гуманитарного цикла занимались многие ученые в области педагогики высшей школы (К.Ю. Андросов, Г.Ф. Голубева, А.Б. Денисова, А.В. Забеглов, А.П. Коробова, Г.А. Кручинина, М.В. Кручинин, М.Г. Макарченко, В.В. Сидорякина, Е.В. Спасенникова и др.) [2, 6, 7, 8 и др.].

Исследования в области контроля знаний на основе цифровых технологий проводили С.А. Аманжолов, А.Б. Баймаханов, Е. Борисова, А.А. Быков, О.И. Ваганова, В.В. Воног, Б.А. Карев, О.М. Киселева, П.Е. Коваль, И.Г. Лесничая, М.Г. Макарченко, П.А. Музычкин, Ю.Д. Романова, В.В. Сидорякина, И.В. Харламенко, D. Newman и др. [1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 и др.].

Подготовку профессиональных юридических кадров в условиях цифро-

вой трансформации образования осуществляет А.П. Коробова. К формам применения цифровых технологий при контроле знаний она относит; устный или письменный опрос (с использованием технологий удаленного доступа): тестирование с применением цифровых платформ (MS Teams и др.). Размещение тестов и работа с ними студентов в совместном рабочем пространстве цифровой платформы при дистанционном формате обучения позволяет: осуществлять как итоговый, так и оперативный контроль за качеством знаний, уровнем сформированности компетенций; дает возможность выявить плохо усвоенные разделы программы и вернуться к ним, проработать их дополнительно; оценить простоту, доступность, быстроту проверки ответов системой. Осуществляя промежуточный контроль знаний при проверке самостоятельной работы студентов по освоению нового материала на практических занятиях с применением цифровых технологий, можно оценить степень сформированности навыков, связанных с критическим анализом и синтезом информации [7, 12].

Пандемия Covid-19 и последовавший переход к удаленной организации образовательного процесса потребовали перевода традиционного итогового контроля в дистанционный формат. А.А. Быков и О.М. Киселева отмечают, что современный уровень компьютерной техники и соответствующее программное обеспечение позволяют организовывать проведение итогового контроля на достаточно высоком уровне [5]. Отмечая, что итоговый контроль предполагает проверку учебных достижений студента (освоение теоретического материала, умение использовать его для решения практических задач как в аудиторной, так и самостоятельной работе) по завершению учебного предмета или образовательной программы, в целом, и использует такие форматы, как экзамены и зачеты, авторы уделяют особое внимание необходимости идентификации личности обучаемого (с целью исключения возможной фальсификации) и указывают следующие ее возможности: использование видеоконференцсвязи – предъявляя документ, идентифицирующий личность; при работе в электронной информационно-образовательной среде вуза – авторизации в веб-интерфейсе с применением логина и пароля; при наличии соответствующего оборудования – использование физиологических биометрических характеристик человека. Результаты проведенного ими экспериментального исследования отношений студентов к сдаче экзаменов в очной форме и дистанционно показали, что если преподаватели выбирают очную форму проведения сессии (70%) или применение видеоконференцсвязи (60%), то студенты дистанционную (72,5%), а выборы формы контроля: видеоконференцсвязь -37,5% студентов, тест -62,5%. Средний балл студентов за экзамен в очной форме – 3,84 балла, в дистанционной 4,13 балла (что, на взгляд исследователей, может быть связано со сложностью организации контроля даже при использовании видеоконференцсвязи).

Рассматривая перспективы развития цифрового образования К.Ю. Андросов, Г.В. Голубева, Е.В. Спасенникова приводят данные опроса студентов о мотивах выбора форм обучения, сложностей освоения электронных курсов, оценки эффективности форм контроля знаний [2]. Исследуя, применительно к

теме нашей статьи, полученные эмпирические данные наиболее эффективных форм контроля знаний студентами в среде дистанционного образования они отмечают: 40% студентов выделяют из общего числа интерактивное и адаптивное тестирование; 30% — контрольные работы; 25% — экзамен в форме диалога (предполагаем, что применялась видеоконференцсвязь, либо какие-то другие формы в среде дистанционного обучения — авторами не указано); 5% — онлайнтест с разбором ошибок и зачет.

Анализируя средства и методы контроля знаний у студентов в цифровой образовательной среде вуза, С.А. Аманжолов и Б.А. Карев отмечают актуальность использования современных технологий тестирования, «позволяющих оперативно реализовывать качественный педагогический контроль и объективно оценить с высокой точностью уровень сформированности знаний у студентов» [1, с. 58]. Они отмечают, что положительной стороной контроля знаний с применением цифровых технологий является их объективность. П.А. Музычкин, П.Е. Коваль, Ю.Д. Романова, И.Г. Лесничая выдвинули принципы конструирования цифровых систем контроля знаний студентов на основе использования независимого экзаменационного центра, обеспечивающие реализацию новых форм и методов оценки образовательного уровня студентов, соответствие их тенденциям развития современного информационного общества [10].

М.Г. Макарченко, В.В. Сидорякина, А.В. Забеглов рассматривают диагностику знаний студентов в цифровой образовательной среде вуза посредством современных технологий компьютерного тестирования, позволяющих «проводить мониторинг усвоения знаний предметной области, их контроль и оценку» [8, с. 56]. Считая самыми главными элементами процесса обучения управление, контроль и мониторинг, а самым сложным и важным элементом учебного процесса – контроль знаний обучающихся, анализируя основные ресурсы и условия обеспечения организации контроля знаний студентов (в электронной системе обучения Moodle), А.Б. Баймаханов отмечает следующие преимущества цифровых образовательных ресурсов: обеспечение обратной связи; прогноз возможных последствий, результатов реализации методических подходов; возможность регистрации имеющихся знаний, умений и навыков, уровня обученности; формирование у студентов адекватной самооценки личностного образования [3].

Е. Борисова в работе «Тесты модульного контроля, как элемент цифрового сопровождения образовательной траектории студента» рассматривает новые методики проведения контрольных мероприятий цифрового сопровождения его образовательной деятельности [4]. Поскольку в настоящее время значительным фактором является ориентация студентов на режим самостоятельной работы, необходимо развивать умения самоконтроля — умения обучаться контролю базовых умений и навыков, на основании которых формируются представленные в Федеральных государственных образовательных документах необходимые для данного направления подготовки компетенции, профессионально важные качества личности. Автором предлагается модульный контроль, который является систематическим и пооперационным способом проверки. Основные базо-

вые принципы модульных тестов, разрабатываемых для конкретных учебных дисциплин — валидность, надежность и предметная направленность (соответствие объему и содержанию конкретной учебной дисциплины).

Опыт организации тестирования на платформе Moodle описывают А.Я. Мельникова, И.К. Кириллова, О.И. Ваганова. Они раскрывают функции цифровых технологий, определяют основные принципы и формы контроля знаний обучающихся в электронной среде, а также условия, необходимые для успешной разработки комплекса вопросов. Особое внимание они уделяют такой форме контроля как тестирование, как наиболее доступному и эффективному инструменту контроля усвоения пройденного материала [9].

Обратная связь как форма контроля в цифровой образовательной среде может быть основой взаимодействия и оценивания студентов. Автоматизированный режим оценивания результатов усвоения знаний находит применение как в условиях внеаудиторной работы, так и непосредственно на занятиях в рамках технологии Bring Your Own Device (BYOD) [11].

Одним из основных средств цифровых технологий при контроле знаний — зачетах и экзаменах — является видеоконференцсвязь. Она может быть представлена на различных платформах. В проведенной нами опытной работе при изучении гуманитарных дисциплин в высшей школе использовался видеоконференцсвязь на платформе Zoom.

Студенты считают, что применение видеоконференцсвязи, как очень распространенного в настоящее время средства цифровых технологий, достаточно удобный вариант проведения зачета и экзамена. Нами проведено экспериментальное исследование оценки студентами значимости применения видеоконференцсвязи в процессе учебно-познавательной деятельности по гуманитарным дисциплинам в высшей школе при контроле знаний (n = 120). Результаты экспериментального исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 Значимость применения видеоконференцсвязи при контроле знаний студентов

1 1					
$N_{\underline{0}}$		Среднее	Стандарт.	Доверит.	Досто-
Π/Π	Ополиваем то навомоты т	значение	отклоне-	интервал	, ,
	Оцениваемые параметры		ние	для М	верность
		(M)	(<i>G</i>)	n = 120	различий
1.	Значимость применения видеоконфе-	8,37	1,52	0,36	1/ 2*
	ренцсвязи на консультациях				
2.	Значимость применения видеоконфе-	6,55	1,46	0,44	2 / 1*, 3*
	ренцсвязи на экзаменах				
3.	Значимостьприменения средств цифро-	8,56	1,12	0,32	3/1*,2*
	вых технологий в подготовке к зачетам /				
	экзаменам				

Примечание: M — среднее значение оценки, где 1 балл — min значение, 10 баллов — max; G — стандартное отклонение; * — достоверность различий по t-критерию Стьюдента при $p \le 0.05$.

Наиболее высоко студенты оценили значимость применения средств цифровых технологий в подготовке к зачетам/экзаменам ($M=8,\,56$ балла) и видеоконференцсвязи — на консультациях к ним ($M=8,\,37$ балла). Эти данные

статистически выше показателей оценки значимости применения видеоконференцсвязи на экзаменах (M = 6, 55 балла). При качественной оценке они высказали ряд пожеланий: по организации консультации – обсуждение вопросов по видеоконференцсвязи, предоставление основных требований к сдаче экзамена в виде текста на экране (Мария 3.); возможность задать вопрос лично (Владлена Ю.); решение тестового задания на консультации с проверкой ответов (Максим К.); консультация может проходить в формате беседы в видеоконференции – на мой взгляд, её эффективность нисколько не пострадает (Александр Ч.); уточнение интересующихся вопросов, создание позитивного настроя (Даниил В.); при организации и проведении экзамена – оценка выставляется в соответствии с работой студента на семинарских и лекционных занятиях. Возможно проведение итогового тестирования. Для тех, у кого могут возникнуть проблемы с данным форматом, предусмотрена дополнительная конференция в Zoom в формате опроса по темам всего курса (Татьяна П.); совместная проверка преподавателем билета по видеоконференцсвязи, чтобы учащийся сразу мог дать какие-либо комментарии по поводу написанного им материала (Максим Ч.) и др.

Таблица 2 Гендерные различия в оценке значимости применения видеоконференцсвязи при контроле знаний студентов

		Среднее	Среднее	Доверит.	Достовер.
No		значение	значение	интервал	различий
Π/Π	Оцениваемые параметры	оценки	оценки	для	М∂ и Мю
		$(M\partial)$	(Мю)	М∂/Мю	
1.	Значимость применения видеоконфе-	8,18	8,58	0,39/0,37	<i>p</i> ≥ 0,05
	ренцсвязи на консультациях				
2.	Значимость применения видеоконфе-	6,23	7,28	0,42/0,44	<i>p</i> ≤ 0,05
	ренцсвязи на экзаменах				

Примечание: $M\partial$ — среднее значение оценки девушками, $M\omega$ — среднее значение оценки юношами, где 1 балл — min значение, 10 баллов — max; $p \le 0.05$ — достоверность различий по t-критерию Стьюдента.

Юноши несколько выше оценили значимость применения видеоконференцсвязи на консультациях (Mю = 8, 58 балла; M∂ = 8,18 балла) Однако это различие при том количестве принявших участие в экспериментальном исследовании студентов было статистически недостоверно. Аналогичная картина и на экзаменах (Mю = 7, 28 балла; M∂ = 6,23 балла), но различие в оценке было более значимо и статистически достоверно.

Мы считаем, что исследование применения различных средств цифровых технологий при контроле знаний студентов как на зарубежных, так и отечественных платформах, в том числе видеоконференцсвязи следует продолжить как в теоретическом, так и экспериментальном вариантах. Безусловно, это могут быть не только и не столько дистанционные формы организации процесса обучения в высшей школе, а смешанные варианты — традиционных и цифровых технологий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Аманжолов С.А., Карев Б.А. Средства и методы контроля знаний студентов в цифровой образовательной среде вуза при изучении инженерно-графических дисциплин // Общество: социология, психология, педагогика. -2019. -№ 1 (57). C. 58-62.
- 2. Андросов К.Ю. Голубева Г.Ф., Спасенникова Е.В. Перспективы развития цифрового образования и массовых открытых онлайн-курсов в оценках преподавателей и студентов // Эргодизайн. 2019. № 4. С. 214-222.
- 3. Баймаханов А.Б. Современное состояние использования потенциала цифровых технологий для процесса обучения и организации промежуточного контроля знаний студентов первого уровня высшего образования // Эпистемологические основания современного образования: актуальные вопросы продвижения фундаментального знания в учебный процесс: материалы Международной научно-практической конференции. М.: Борисоглебский филиал ФГБОУ ВО «ВГУ», 2020. С. 444-449.
- 4.Борисова Е. Тесты модульного контроля, как элемент цифрового сопровождения образовательной траектории студента // Danish Scientific Journal. -2021. -№ 51. -ℂ. 25-30.
- 5. Быков А.А. Киселева О.М. Перевод традиционного итогового контроля студентов в дистанционный формат // Современные наукоемкие технологии. − 2021. − № 8. − С. 165-169.
- 6.Денисова А.Б. Соответствие методов обучения современному «цифровому» поколению // Социальная компетентность. -2021. T.6. № 1. C. 25-33.
- 7. Коробова А.П. К вопросу о подготовке профессиональных юридических кадров в условиях цифровой трансформации образования // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. -2022. Т.1. № 2 (101). С. 5-13.
- 8. Макарченко М.Г., Сидорякина В.В., Забеглов А.В.Диагностика знаний студентов в цифровой образовательной среде вуза при изучении математических дисциплин // Международный научно-исследовательский журнал. -2021. -№ 10-3 (112). C. 56-59.
- 9. Мельникова А.Я., Кириллова И.К., Ваганова О.И. Опыт организации тестирования на платформе Moodle // Вестник Оренбургского государственного университета. 2020. N 3 (226). С. 99-105.
- 10. Музычкин П.А., Коваль П.Е., Романова Ю.Д., Лесничая И.Г. Контроль знаний на основе цифровых технологий // Transport Business in Russia. -2018. -№ 4. -ℂ. 58-59.
- 11. Харламенко И.В., Воног В.В. Обратная связь как форма контроля в техногенной образовательной среде // Информатика и образование. 2020. № 5. С. 44–49.
- 12. Newman D. Top 5 Digital Transformation Trends in Education For 2020. Режим доступа: https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2019/08/01/top-5-digital-transformation-trends-ineducation-for-2020/?sh=529f8db25739. Датаобращения: 02.03.2022.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN MONITORING STUDENTS' KNOWLEDGE IN HIGHER SCHOOL M.V. Kruchinin, G.A. Kruchinina

The article provides an analysis of the use of digital technologies in the control of students' knowledge in a remote form of organization of the educational process. The results of an experimental study of students' assessment of the importance of using such a type of digital technologies as videoconferencing in preparation for exams and tests and directly in these forms of knowledge control in the humanities are presented; gender differences in the assessment of selected parameters.

Keywords: digital technologies; videoconferencing; control of students' knowledge; distance form of organization of training.

ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ $M.B.\ Comoba^1,\ M.B.\ Hockob^2,\ Ho.B.\ Baйнштейн^3$

Сибирский федеральный университет, институт космических и информационных технологий, кафедра прикладной математики и компьютерной безопасности, ¹аспирант, ²доктор физико-математических наук, профессор, ³кандидат технических наук, доцент

Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 26, корп. 1 Teл.: 83912912298, e-mail: marinasom@yandex.ru, mvnoskov@yandex.ru, yweinstein@sfu-kras.ru

В статье представлена модель оценки успешности персонифицированного обучения. Предложена модель прогнозирования на основе Марковских процессов для использования в автоматизированных системах управления образовательным процессом вуза. Обосновано, что внедрение данной модели в учебный процесс позволяет не только повысить результаты обучения по дисциплине, но помогает решать задачу сохранности контингента вуза.

Ключевые слова: персонификация обучения; автоматизированные системы управления; прогнозирование успешности обучения; период восстановления.

В период цифровой трансформации системы образования происходит кардинальное изменение образовательного процесса. В современных условиях он выстраивается вокруг обучающихся с учетом их потребностей и способностей. При этом акцент в обучении осуществляется на достижение каждым обучающимся максимально высокого уровня образовательных результатов для каждого [1].

Анализ научной литературы показывает, что современные исследователи при изучении и описании образования в контексте его направленности на усиление личностных характеристик обучающихся обращаются в своих работах к таким терминам, как: «личностно-ориентированное обучение», а также «персонализация» и «персонификация» обучения.

Опираясь на исследования З.А. Каргиной [2], проведем сравнительный анализ понятий «личностно-ориентированное обучение», «персонализация» и «персонификация» обучения:

Личностно-ориентированное	Персонификация	Персонализация		
обучение	обучения	обучения		
Личность – общественная	Персона – социальное «Я», роль обучающегося			
сущность обучающегося	персона – социальное «л», роль обучающегос.			
Образовательный процесс подстраивается под:				
знания и опыт	возможности	потребности и		
обучающегося	обучающегося	интересы обучающегося		
Обучение имеет личностный	Obvinces of House	OSYMPTON OF WANTED COME		
смысл и развивает самостоятельность	Обучаться легко	Обучаться интересно		

Стоит отметить, что на практике мы можем наблюдать совпадение содержания понятий персонификация и персонализация в случае, если в образовательном процессе учтены возможности и потребности конкретного обучающегося. Организация образовательного процесса в институте космических и информационных технологий Сибирского федерального университета (ИКИТ СФУ) в основном связана с понятием «персонификация обучения», под которым, в соответствии с определением данным И.С. Казаковым, мы понимаем личностно-ориентированный процесс обучения, позволяющий постоянно контролировать текущие образовательные результаты у обучающихся и при этом направленный на максимальное усвоение знаний, формирование компетенций и развитие личности, которое базируется на стремлении к самоактуализации и саморазвитию[3].

По мнению И.С. Казакова организация персонифицированного обучения позволяет обучающимся осваивать учебную информацию в индивидуальном для каждого темпе и удобное время, это относится и к проверке знаний. Преподаватель, опираясь на автоматизированные системы управления образовательным процессом, контролирует текущие изменения в развитии у обучающихся и освоение ими необходимой учебной информации: преподаватель видит, сколько времени потребовалось студенту для освоения модуля, какие ошибки были допущены, какие разделы вызвали затруднения и, самое главное, может определить, насколько студент улучшил свои образовательные результаты [3].

Но для этого необходимы модели, позволяющие прогнозировать успешность обучения студентов по той или иной дисциплине. Например, в нашем исследовании [5] мы предлагаем модель прогнозирования успешности обучения, которая может быть реализована в автоматизированных системах управления образовательным процессом вуза.

Рассмотрим суть модели. Будем рассматривать учебный процесс как стохастический Марковский процесс с непрерывным временем t и конечным числом состояний S(k), k=1,...,n. Обозначим интенсивность процесса получения информации λ , интенсивность процесса усвоения информации μ , а n — число контрольных срезов. Схематически образовательный процесс в виде Марковского процесса представлен на рис. 1.

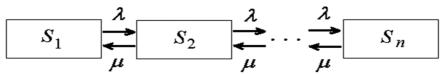


Рис. 1. Переход объекта из одного состояния в другой

Представление учебного процесса в виде Марковского процесса дает возможность ввести модель прогнозирования успешности обучения студента X через выбор индивидуального значения параметра μ , который будем обозначать μx . Для определения параметра μx мы предлагаем использовать некоторую функцию Ux(t), которая определена на всем промежутке времени изучения данной дисциплины учебного плана и которая характеризует успешность обучения студента по данной дисциплине. Будем считать, что $0 \le Ux(t) \le 1$. То есть при выполнении всех требований рабочей программы Ux(t) = 1, а при полной потере связи с изучением дисциплины Ux(t) = 0.

В зависимости от особенностей организации образовательного процесса в вузе такая функция может быть определена различными способами. В [5] приведен пример построения такой функции для образовательного процесса, организованного с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде СФУ, которая характеризует успеваемость, дисциплинированность и усердие студента.

Интересные результаты получены нами при исследовании этой функции. В частности, был поставлен вопрос о том, как воздействует на студента предупреждение о том, что его отношение к предмету ухудшилось. Признаком ухудшения отношения к предмету является убывание функции Ux(t). Предупреждение подавалось автоматически через личный кабинет студента электронно-образовательной среды ИКИТ СФУ.

Педагогический эксперимент был осуществлен по дисциплине «Дискретная математики» для студентов направления 09.03.01 — «Информатика и вычислительная техника» ИКИТ СФУ для академической группы из 19 человек. Расчет успешности обучения осуществлялся еженедельно в течение семестра. При проведении эксперимента выявились некоторые закономерности и устойчивые тенденции среди определенных групп обучающихся. Для более подробного анализа сгруппируем студентов на отдельные подгруппы, выбрав в качестве признака «период восстановления» успешности студента до уровня устойчивого роста. Выявлено, что «период восстановления» обучающихся составляет от 1 до 4 недель, за исключением студентов, которые не проявляют в этом заинтересованности.

Динамика изменения успешности обучения для обучающихся, «период восстановления» которых составляет от 1 до 2 недель, представлена на рис. 2. Отметим, что к концу исследуемого периода (концу семестра) эти обучающиеся достигли успешности по дисциплине от 78% до 96% и по результатам промежуточной аттестации получили оценки «хорошо» и «отлично».

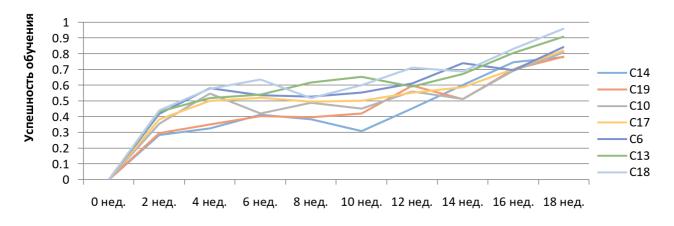
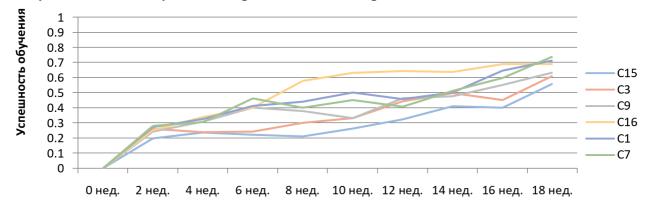


Рис. 2. Подгруппа студентов с периодом восстановления 1-2 недели

Недели обучения

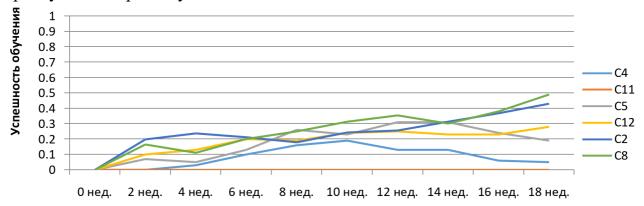
На рис. 3 представлена динамика изменения успешности обучения для обучающихся, «период восстановления» которых составляет от 2 до 3 недель. Отметим, что к концу исследуемого периода (концу семестра) эти обучающиеся достигли успешности обучения по дисциплине от 56% до 74% и на экзамене получили оценки «удовлетворительно» и «хорошо».



Недели обучения

Рис. 3. Подгруппа студентов с периодом восстановления 2-3 недели

Динамика изменения успешности обучения для обучающихся, «период восстановления» которых составляет более 4 недель, представлена на рис. 4. Отметим, что к концу исследуемого периода (концу семестра) успешность их обучения по дисциплине достигла менее 49% и по результатам сдачи экзамена они получили оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно» или не приступили к промежуточной аттестации.



Недели обучения

Рис. 4. Подгруппа студентов с периодом восстановления более 4 недель

Экспериментальные исследования показали, что преподавателям и администрации вуза необходимо особо контролировать «период восстановления» успешности студента и стремиться к тому, чтобы он не превышал 3 недель. Иначе очень высок риск не сдачи студентом экзамена по дисциплине и, как следствие, отчисление студента.

Внедрение данной модели в учебный процесс позволяет не только повысить результаты обучения по дисциплине, но помогает решать задачу сохран-

ности контингента вуза. Однако эффективное внедрение этой модели требует слаженной работы всех участников образовательного процесса: студентов, преподавателей и администрации вуза.

В перспективе необходимо развитие модели с возможностью ее гибкой адаптации, например, к изменению образовательных форматов, таких как переход на гибридное или исключительно онлайн обучение; специфике дисциплин; особенностям подготовки студентов инженерных, гуманитарных и других направлений подготовки; особенностям здоровья студентов, что особенно актуально для иностранных студентов первого курса, когда происходит акклиматизация организма и др.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Бессонова Е.А., Ривкина С.В. Персонификация образования как тенденция трансформации современного образования // Человек и образование. 2021. № 1 (66). С. 4-10.
- 2. Каргина З.А. Индивидуализация, персонализация, персонификация ведущие тренды развития образования в XXI веке: обзор современных научных исследований // Наука и образование: современные тренды. -2015. -№ 2 (8). -ℂ. 172-187.
- 3. Казаков И.С. О проблеме исследования феномена персонификации обучения в отечественной науке // Вестник СГУТиКД. -2011. -№ 3 (17). -С. 127-129.
- 4. Мамонтов В. В. О сохранности контингента студентов и улучшении качества обучения в вузе // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 7 (61). Ч. 1. С. 86-88.
- 5. Носков М. В., Сомова М. В., Федотова И. М. Управление успешностью обучения студента на основе марковской модели // Информатика и образование. -2018. -№ 10. C. 4-11.

ASSESSING THE SUCCESS OF PERSONALIZED LEARNING M.V. Somova, M.V. Noskov, Yu.V. Weinstein

The article presents a model for assessing the success of personalized learning. A forecasting model based on Markov processes is proposed for use in automated control systems for the educational process of a higher education institution. It is substantiated that the introduction of this model into the educational process allows not only to improve the learning outcomes in the discipline, but helps to solve the problem of preserving the contingent of the university.

Keywords: personification of learning; automated control systems; predicting the success of learning; recovery period.

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СОЦИАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

А.Ю. Федосов 1 , Е.А. Люсикова 2

¹Российский государственный социальный университет, факультет информационных технологий, доктор педагогических наук, профессор Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, стр. 1

Тел.: 89166539372, e-mail: alex_fedosov@mail.ru ²ГБОУ города Москвы «Школа № 1576», кандидат педагогических наук, социальный педагог

Россия, г. Москва, Большая Академическая ул., д. 22а

Тел.: 89166178575, e-mail: lusikova@gymn1576.ru

Статья посвящена рассмотрению различных аспектов применения Web-технологий при решении для решения задач социального воспитания школьников в таких его видах как экологическое воспитание и воспитание патриотизма, гражданственности и национального сознания в условиях цифровой трансформации общего образования.

Ключевые слова: Web-технологии; социальное воспитание; гражданскопатриотическое воспитание; экологическое воспитание; цифровая трансформация образования; информационные и коммуникационные технологии.

На современном этапе цифровой трансформации школьного образования и реализации основных положений Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года особое внимание уделяется проблемам повышения эффективности воспитательной деятельности и работы по духовнонравственному развитию школьников.

В частности, в контексте расширения воспитательных возможностей информационных ресурсов к основным направлениям развития воспитания отнесено:

- «создание условий для позитивного развития детей в информационной среде (интернет, кино, телевидение, книги, СМИ, в том числе радио и телевидение);
- содействие популяризации традиционных российских культурных, нравственных и семейных ценностей в информационном пространстве» [1].

Информационные и коммуникационные технологии оказывают влияние на «изменение самой сущности социального воспитания, серьезным образом трансформируя его» [2, с.103]. В условиях новой социальной реальности перед педагогом стоит задача «не просто внедрить информационные технологии в воспитательный и образовательный процесс, но и сделать так, чтобы информационное пространство... было наполнено осмысленным контентом, призывающим размышлять, делать выводы, сопереживать и сочувствовать» [2, с.103].

Одним из важнейших путей, позволяющих выработать новые подходы к решению поставленных задач, является активное использование в учебновоспитательном процессе информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), в частности, Web-технологий. Актуальным остается вопрос обновления содержания воспитания, внедрение форм и методов применения средств ИКТ для решения задач воспитания, основанных на лучшем педагогическом опыте в

сфере воспитания. Однако внедрение Web-технологий в систему воспитательной работы в общеобразовательной школе по-прежнему сдерживается недостаточной компетентностью педагогических и управленческих кадров, узким спектром научно обоснованных методик и практических рекомендаций по их применению в воспитательном процессе.

Стоит отметить, что, собственно, сам процесс становления личности школьника «проходит в сложных социально-экономических условиях кризисаморально-нравственных устоев общества, ограниченности позитивных сред жизнедеятельности обучающихся, не позволяющих им полноценно самореализоваться в социальной и личностнозначимой деятельности» [3, с.201].

Основными педагогическими целями использования Web-технологий является развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:

- развитие мышления (например, наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);
- эстетическое воспитание (например, за счёт использования возможностей компьютерной графики, технологий гипермедиа и мультимедиа);
 - развитие коммуникативных способностей;
- формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации;
- развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность.

В нашей статье мы остановимся на обсуждении методологических вопросов применения Web-технологий для решения задач социального воспитания школьников в таких его видах, как экологическое воспитание и воспитание патриотизма, гражданственности и национального сознания.

Экологическое воспитание школьников. Эффективность экологического воспитания и образования сегодня зависит не только от объёма и качества полученных учащимися знаний, но и от степени их применения, практической реализации в труде и общественной деятельности людей. В условиях информационной перегрузки школьника одной из главных целей экологического образования становится систематизация его опыта, полученного из разных информационных источников, или формирование элементарной научной целостной картины мира [4].

Методы и приёмы применения средств Web-технологий в процессе освоения экологических знаний направлены на формирование компетенций в области экологической деятельности школьников, воспитание их экологической культуры. Формирование экологической культуры школьников начинается в начальной школе и в основном проходит в рамках дисциплины «Окружающий мир». Как показывает практика, использование для решения задач экологического воспитания учащихся форм и методов обучения с применением Web-технологий, таких как виртуальные экскурсии на природу или в музей с видеофотокамерой; экологические Web-викторины, презентации экологических Web-

проектов; фотоколлажи, презентации; ролевые и стратегические Web-игры и квесты экологической направленности позволяет существенно повысить эффективность процесса формирования у обучающихся экологической культуры, а также повысить качество формируемой в ходе его осуществления системы экологических знаний и отношений личности.

Развитие национального сознания, патриотизма и гражданственности. Значение гражданского и патриотического воспитания, как одной из целей системы образования нашей страны нашло своё отражение в Федеральном законе образовании в Российской Федерации» (ст.3) [5]. патриотическое воспитание школьников представляет собой непрерывный процесс, осуществляемый на всем протяжении процесса обучения и воспитания, и требует деятельного участия как воспитателей и педагогов, так и самих школь-Поиск, разработка и реализация новых методик патриотического воспитания на основе применения средств ИКТ позволят создать условия для гражданского становления и самореализации личности школьника и решить важную проблему его социализации, увеличить возможности каждого учащегося проявить свою сознательную позицию.

Гражданско-патриотическое воспитание средствами школьных дисциплин, интегрированных со школьным курсом информатики и с применением средств Web-технологий, может быть реализовано в рамках:

- поддержки соответствующей тематики посредством проектной деятельности в школьном курсе информатики;
- применения средств Web-технологий в преподавании дисциплин начальной и основной школы, в которых возможно решение задач по воспитанию патриотизма, гражданственности, развития национального сознания;
- применения средств Web-технологий во внеурочной деятельности, осуществляемой в рамках деятельности школы по воспитанию патриотизма, гражданственности, развитию национального сознания учащихся.

Одним из наиболее перспективных направлений в использовании средств Web-технологий в деятельности школы по воспитанию патриотизма, гражданственности, развитию национального сознания школьников является организация участия обучающихся в Web-проектах социальной направленности на базе Интернет-ресурсов гражданско-патриотической тематики, которые содействуют активизации их творческой и исследовательской деятельности, конструированию новых гражданско-патриотических знаний и, в конечном итоге, способствуют более эффективному решению задач гражданско-патриотического воспитания. Примеры таких проектов подробно рассмотрены в [6].

Участие школьников в Web-проектах социальной направленности позволит успешно решить следующие учебные и воспитательные задачи:

- задачу совместного познания, то есть обучение в команде, в постоянном взаимодействии с другими членами группы;
- воспитание коммуникативных навыков: приобретение навыков общения при проведении телекоммуникационных проектов (точность и своевременность

пересылки сообщений; вежливость; навыки работы с электронными сообщениями, персональной ответственности каждого члена команды), умение высказывать и отстаивать свою точку зрения при обсуждении каких-то спорных вопросов;

- воспитание чувства партнерства и ответственности, обеспечения равных возможностей каждого ученика в достижении успеха, возможности поверить в свои силы;
 - стимулирование желания помогать сверстникам, родителям, педагогу;
- формирование эмоциональных реакций при встрече с прекрасным и умения передать эти чувства в доступных видах творчества;
- привычное соблюдение нравственно-этических норм и правил поведения в социуме;
- формирование умения контролировать своё поведение с точки зрения последствий своих действий для природы, других людей и своего нравственного и физического здоровья;
- формирование стремления активно участвовать в социальном творчестве (социально преобразующей добровольческой деятельности).

В заключение отметим, что применение Web-технологий для решения задач социального воспитания школьников должно осуществляться в здоровьесберегающих условиях, для чего в процессе осуществления воспитательной деятельности должна ставиться также и задача формирования у обучающихся навыков самосохранения здоровья при работе в виртуальном интернетпространстве [7].

Нами рассмотрены основные методические подходы для решения задач социального воспитания школьников в таких его видах, как экологическое воспитание и воспитание патриотизма, гражданственности и национального сознания на основе применения Web-технологий, что является значимым элементом новой целостной системы воспитательной работы в общеобразовательной школе.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» // Российская газета, 2022. Режим доступа: https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html.
- 2. Егорычев А.М., Семенкова М.В. Специфика социального воспитания в условиях информационного общества // Молодежь. Семья. Общество: мборник научных статей. М.: Издательско-торговый дом «Перспектива», 2019. С. 100-104.
- 3. Голошумов А.Ю., Голошумова Г.С., Ежов С.Г., Ефимова П.С. Социально-ориентированное образование личности: информационно-коммуникационный аспект // Мир науки, культуры, образования. -2015. -№ 2 (51). С. 200-203.
- 4. Котова С.А., Граничина О.А. Значение начального школьного образования для устойчивого развития подрастающего поколения // Герценовские чтения. Начальное образование. -2010.-T.1.- Вып. 2.- С. 3-9.
- 5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция) // Консультант плюс, 2022. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 140174/.
- 6. Федосов А.Ю. Гражданско-патриотическое воспитание школьников в условиях цифровой трансформации образования // Нижегородское образование. 2021. № 2. С. 28-36.

7. Сафронова А.Н., Вербицкая Н.О., Молчанов Н.А. Воспитание в цифровом пространстве: самосохранение здоровья // Современные проблемы науки и образования. — 2018.- № 6.- C. 236.

APPLICATION OF WEB-TECHNOLOGIES IN SOLVING THE PROBLEMS OF SOCIAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN

A.J. Fedosov, E.A. Lusikova

The article is devoted to the consideration of various aspects of the use of Web technologies in solving the problems of social education of schoolchildren in such forms as environmental education and education of patriotism, citizenship and national consciousness in the context of digital transformation of school education.

Keywords: Web-technologies; social education; civil-patriotic education; ecological education; digital transformation of education; information and educational environment.

РАЗРАБОТКА ВИДЕОКОНТЕНТА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ

И.В. Фролов

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, доктор педагогических наук, заведующий кафедрой Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89200247573, e-mail: ivanvfrolov@rambler.ru

В статье рассматриваются особенности банка видеофрагментов, которые может разработать и создать учитель физики для организации дистанционной поддержки процесса обучения физике в школе. Проанализирован опыт применения видеофрагментов в процессе обучения физики, рассмотрены различные типы видеофрагментов в структуре видеоконтента (библиотеки видеофрагментов). Охарактеризованы действия учителя по созданию банка видеофрагментов, разработке и созданию собственного видеоконтента. Охарактеризованы особенности работы над видеофрагментом учителей и работы с контентом учащихся.

Ключевые слова: дистанционная поддержка обучения; видеоконтент; видеоредактор; демонстрационный эксперимент; лабораторный эксперимент; решение задач.

Процесс цифровизации общества не может не затронуть и систему образования, в связи с чем цифровизация образования происходит достаточно интенсивно. Это процесс связан не только с использованием цифровых образовательных ресурсов, представленных во Всемирной сети Интернет, с трансформацией информационного образовательного пространства в цифровое, но и с необходимостью и возможностью разработки учителями собственных цифровых продуктов на основе цифровых средств и инструментов, которые в достаточном количестве есть в сети. Это создает условия для совершенствования образовательных технологий, применения в учебном процессе новых средств обучения, образовательных технологий, веб-технологий.

В научно-методической литературе особое внимание уделяется цифровой поддержке процесса обучения физике на основе разработки определенного видеоконтента, предназначенного для организации самостоятельной работы учащихся как для изучения нового материала, так и для организации совершенствования знаний, умений и навыков учащихся. Если во времена отсутствия компьютеров и сети Интернет это касалось применения на уроках видеофрагментов и видеофильмов, то сейчас спектр направлений в применении видеоконтента существенно расширился. В работе И.Я. Филипповой отмечены следующие особенности применения видео в качестве инструмента современного учителя физики:

- «• Показ видеороликов, демонстрирующих физическое явление.
- Использование видеозадач.
- Использование веб- и видеокамер для показа деталей демонстрационного опыта.

- Видеоанализ.
- Демонстрация видеороликов, созданных учениками в процессе выполнения ими домашних экспериментальных заданий и проектных работ» [1].

В данной работе описывается и такая форма применения видеофрагментов в качестве продукта уже ученика, как выполнение учащимися домашней лабораторной работы «Измерение роста с помощью секундомера», где результат выполнения работы связан с иллюстрацией фотографиями или представлением видеороликов эксперимента.

В статье Р.Н. Иванова описаны возможности применения видеосюжетов для компьютерной поддержки фронтальных экспериментальных заданий на уроках физики. В этом случае видеосюжет служит пояснением порядка выполнения задания и «для просмотра видеосюжета, поясняющего порядок выполнения экспериментального задания, осуществляется переход к следующей странице сайта, которая содержит:

- непосредственно видеосюжет
- поясняющую иллюстрацию к заданию,
- предложение приступить к выполнению задания

Просмотр видеосюжета позволяет приступить к выполнению экспериментального задания, после чего вновь осуществляется переход на исходную страницу рассматриваемого задания» [2].

В работе И.А. Крутовой отмечено, что разработка видеофрагмента необходима и в тех случаях, когда изучаемые объекты исследования и явления, могут оказывать негативное воздействие на организм человека.

Говоря же о целесообразности применения видеоконтента в процессе обучения физике можно привести достаточно много примеров, когда можно применять видеофрагменты. К ситуациям, когда нужно применять видеоконтент на уроках, автор относит:

- «1) длительность протекания физических явлений и процессов и, как следствие невозможность их воспроизведения в течение урока;
- 2) отрицательное влияние объектов исследования или воздействующих объектов, входящих в экспериментальную установку, с помощью которой проводится физическое исследование, на организм человека;
- 3) недостаток современных физических приборов, позволяющих проводить экспериментальные исследования в необходимом объеме с заданной точностью» [3].

В статье описан о создание видеофрагмента по наблюдению диффузии, процесс снимался на камеру, раз в пять часов фотографировались изменения, обработка фрагмента проводилась помощью программы MovieMaker «Киностудия».

В статье Л.В. Пигалицына описывается работа по созданию видеофильмов по школьной экспериментальной физике. Автором разработаны видеофильмы по разделу «Механика», в плане создать такие видеофильмы по всему курсу физики и выложить на Youtube-канал «Лев Пигалицын». Уже представ-

лены видео «о инертной и гравитационной массе и инертных свойствах массы: https://www.youtube.com/watch?v=hdgeTliQ8ig, Неинерциальные системы отсчета. Сила инерции: https://www.youtube.com/watch?v=g3SeVcJv4Lo, Сила тяжести, центр тяжести: https://www.youtube.com/watch?v=OJRTxJ7M-qQ, Сила трения. Природа силы трения. Сила трения покоя, скольжения и качения. https://www.youtube.com/watch?v=LfhQneYdzac, Давление. Давление твердых тел, жидкостей и газов. https://www.youtube.com/watch?v=BjZw5cPbXog» [4].

При организации дистанционной поддержки для изучения школьного курса физики учитель может создать библиотеку видеофрагментов, которая будет содержать следующие элементы:

- видеофрагменты теоретического характера, в котором происходит разбор сложного для учащихся учебного материала;
- банк видеофрагментов демонстрационных опытов по физике. Это позволит учащимся при подготовке к урокам, к выполнению заданий итоговой государственной аттестации просмотреть опыты необходимое число раз для понимания происходящих процессов и явлений, понимания их сущности, конструкционные особенности, запомнить те приборы и принадлежности, которые используются в данных опытах, особенности их расположения;
- видеофрагменты разбора учителем методов решения физических задач разных видов. Это также необходимо как при подготовке учащихся к контрольным работам на уроке, так и при подготовке к выполнению заданий итоговой государственной аттестации, особенно второй части работы, где представлены задачи повышенного уровня сложности;
- видеофрагменты, являющиеся частью фронтальной лабораторной работы по физике, это может быть подробное описание лабораторной установки, описание этапов проведения измерений, анализ погрешностей, их нахождение;
 - видеофрагменты, представляющие собой экспериментальные задачи.

Создание банка видеофрагментов предполагает выполнение следующих действий учителем:

- определение характера видеофрагмента;
- разработка сценария видеофрагмента;
- выбор технических и цифровых средств;
- отбор оборудования;
- отбор физических задач и методов их решения;
- съемка видеофрагмента;
- монтаж в целостный продукт.

К числу первых проблем, связанных с созданием видеофрагмента, относится проблема выбора видеокамеры для съемки. Следует сказать, что камеры в современных смартфонах позволяют получить достаточно качественное изображение при удачно выбранном фоне и освещении.

Следующий аспект связан с необходимостью выбора видеоредактора для монтажа конечного продукта. Собственный опыт разработки различного типа видеоконтента показал, что при качественной разработке сценария, подбора

оборудования для полноценной реализации замысла видеофрагмента и проведении должной «репетиции», достаточно использования собственного видеоредактора в Windows 10. В его арсенале немного средств, но при должном понимании его возможностей можно создать много вариантов видеоматериалов.

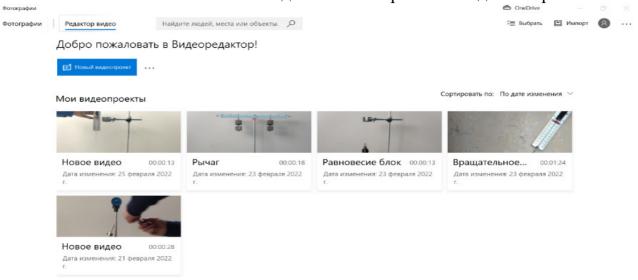


Рис. 1. Видеоредактор Windows 10

В арсенале данного видеоредактора есть следующие действия с видеофрагментом, записанном учителем:

- обрезать видеофрагмент;
- разделить видеофрагмент на части;
- добавить текст;
- добавить фильтры;
- добавить движение выбранному фрагменту;
- добавить 3D-эффекты;
- выбрать скорость воспроизведения;
- добавить в начало видеофрагмента его название.

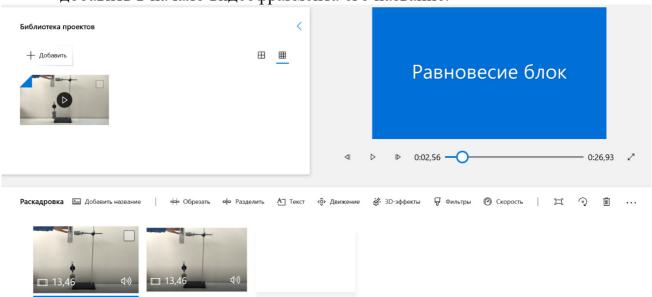


Рис. 2. Работа с видеоредактором

В дальнейшем можно использовать более сложные и содержащие много дополнительных инструментов видеоредакторы.

Разработка видеофрагмента учителем имеет свои особенности в зависимости от вида видеоконтента. В этом случае возможны различные варианты технического создания данного видеоконтента. Это может быть и создание в некотором видеоредакторе, и анимационная модель с описанием, снятая с помощью платформы видеоконференции (например, zoom) и другие возможности, доступные учителю. Конечно, наибольший эффект будет иметь оригинальное видео, где присутствует сам учитель, аудиосопровождение голосом учителя. Однако, как указывают авторы многих статей, возможен и вариант с переозвучкой, когда вместо дикторского текста составляется свой.

В качестве примера можно привести следующий разработанный и реализованный видеофрагмент по опыту «Взаимодействие заряженных тел».

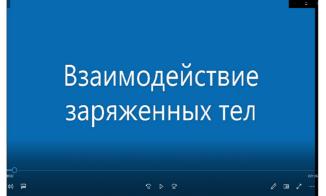




Рис. 3. Пример разработанного видеофрагмента

Просмотр видеофрагмента позволяет учащимся останавливать его в любом месте для большей детализации, анализа содержимого любого кадра, записи, там, где это требуется конкретных данных на основании представленных на кадре измерительных приборов. Выполнение заданий на основе видеофрагмента позволяет подготовить учащихся к работе с реальными измерительными приборами, проведению реальных физических экспериментов, или повторению этих экспериментов фактологически.

Разработка, создание банка видеофрагментов для поддержки учебного процесса и их применение становится традиционным методом организации обучения, способствующим активизации учебно-познавательной деятельности учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Филиппова И.Я. Видео как инструмент современного учителя физики // Видеонау-ка. -2016. -№ 1 (1).
- 2. Иванов Р.Н. Компьютерная поддержка фронтальных экспериментальных заданий на уроках физики // Современные научные исследования и инновации. − 2014. − № 4. − Ч. 2.

4. Пигалицын Л.В. Видеофильмы на уроках физики и занятиях по дополнительному образованию // Видеонаука. – 2020. – № 2 (18). – С. 2.

DEVELOPMENT OF VIDEO CONTENT FOR REMOTE SUPPORT OF TEACHING PHYSICS AT SCHOOL

I.V. Frolov

The article discusses the features of a bank of video clips that a physics teacher can develop and create to organize remote support for the process of teaching physics at school. The experience of using video clips in the process of teaching physics is analyzed, various types of video clips in the structure of video content (libraries of video clips) are considered. The actions of the teacher in creating a bank of video clips, developing and creating their own video content are characterized. The features of work on the video clip of teachers and work with students' content are characterized.

Keywords: distance learning support; video content; video editor; demonstration experiment; laboratory experiment; problem solving.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

M.C. Артюхина 1 , О.И. Артюхин 2 , Т.А. Воронько 3 , А.В. Василенко 4

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет ественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, ¹кандидат педагогических наук, доцент,

² кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89063526020, e-mail: marimari07@mail.ru
³Московский финансово-юридический университет,

кафедра «Общих математических и естественнонаучных дисциплин»,

кандидат педагогических наук, доцент

Россия, г. Москва, ул. Введенского, д. 1а

Российский университет транспорта, кафедра «Высшая математика и естественные науки», кандидат педагогических наук, доцент

Россия, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9 Тел.: 89030194654, e-mail: tavoronko@mail.ru

⁴Российская таможенная академия, кафедра таможенной статистики, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Московская обл., г. Люберцы, Комсомольский пр-т, д. 4 Тел.: 84955590345, e-mail: av.vasilenko@customs-academy.ru

Применение технологий виртуальной и дополненной реальности одно из современных трендов современного цифрового образования. В статье представлены возможности VR и AR технологии для организации процесса обучения математике. Приведены примеры ряда технологических разработок.

Ключевые слова: виртуальная и дополненная реальности; математическое образование.

В настоящее время наблюдается особый интерес среди педагогов к новым инструментам для организации учебного процесса: виртуальная и дополненная реальности (VR и AR технологии). Данные технологии позволяют качественно дополнить обучение, улучшить наглядность и повысить интерес обучающихся. VR и AR технологии дают принципиально новые возможности по усвоению информации, удержанию внимания и повышению интереса к обучению [1].

Дополненная реальность (англ, augmentedreality, AR) – цифровое наложение на реальный мир, выраженное в компьютерной графике, тексте, видео или аудио, которое является интерактивным в реальном времени. Виртуальная реальность (англ, virtualreality, VR) – это компьютерное моделирование 3D-среды, которая кажется человеку, взаимодействующему с ней, исключительно реальной благодаря специальному электронному оборудованию. Приложения с технологией виртуальной реальности более требовательны по техническому обеспечению. Для них необходимо специальное оборудование – шлем или очки виртуальной реальности. Самым доступным вариантом является мобильная VR-система, где основные функции на себя берет смартфон, устанавливающийся в специальную гарнитуру [2].

Резкое повышение интереса к виртуальной и дополненной реальности проявился в период пандемии. Приведенные данные статистических опросов показали, что пользователи стали чаще обращаться к использованию виртуальной и дополненной реальности, в связи с тем, что платформы Teams, Zoom, Dingtalk, Tencentmeeting и пр. не могут удовлетворить все потребности. Отмечается большой технологический разрыв между пользователями и разработчиками образовательных продуктов в VR/AR. В «классическом» онлайнобразовании используются лидирующие маркетплейсы образовательных курсов, но для VR/AR они не подходят в силу технологических особенностей и продуктов. При этом разработчики, владеющие стеком игровой разработки, начали создавать простые образовательные материалы, что позволило создавать огромное количество образовательных курсов для VR с разным качеством графики, моделирования и педагогической ценности. Но, в то же время, в образовательных учреждениях в настоящее время практически отсутствует VR-оборудование [3].

Разработанный образовательный контент на основе виртуальной и дополненной реальности оказывают положительный эффект на процесс обучения. Пользователи этой технологии могут учиться в иммерсивной компьютерной среде с помощью реалистичных сенсорных переживаний. Эти технологии имеют потенциал для подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Анализ исследований в области применения виртуальной и дополненной реальности в учебном процессе, показывает явное положительное влияние на обучающихся. Улучшаются результаты обучения за счет размещения содержания курса в богатой контекстной среде и способствуя взаимному обучению [4].

Исследователи выделяют ряд значимых преимуществ виртуальной и дополненной реальности в образовании [4, 5]: повышение интереса к учебному материалу, самообучению и познанию нового; высокая и реалистичная наглядность; развитие пространственного мышления; интерактивность процесса обучения; простота использования приложений; возможность изучения большого количества информации за меньшее время; эмоциональная составляющая.

Поскольку технологии виртуальной и дополненной реальности находятся в стадии активной разработки как в технологической, так и в методической составляющей, имеет значительное число недостатков и ограничений для использования в учебном процессе [4, 5, 6]:

- необходимость разработки специальных приложений;
- ряд ограничений по использованию, связанных с техническим оснащением, например, обязательное наличие соответствующих технических средств (смартфонов, планшетов, шлемов, рукавиц, очков, линз и т.п.);
 - ограничение экраном устройства пользователя;
- распознавание маркера зависит от освещения, угла, под которым пользователь направляет камеру и от качества самой камеры;
- разнообразие приложений затрудняет формирование универсального инструмента для считывания информации;
 - приложения могут интерпретировать только двухмерное изображение;

- созданные в настоящее время приложения имеют ограниченный контент;
- работа ограничена временными рамками, из-за негативного влияния на здоровье;
 - отсутствие единой образовательной платформы.

Возможности виртуальной и дополненной реальности в математическом образовании позволяют иллюстрировать абстрактные понятия, которые, как правило, трудно воспринимаются обучающимися, демонстрировать результаты экспериментов без наличия специального оборудования, визуализировать объекты и понятия.

Приведем примеры ряда технологических решений, которые можно успешно применять на всех этапах математического образования.

Имеется значительное количество разработок в области визуализации геометрических объектов в дополненной реальности. Например, приложение ArloonGeometry, позволяет рассматривать фигуры со всех сторон, а также видеть набор формул и теорем для каждой грани фигуры. Приложение Geometry-AugmentedRealityна основе четырех маркеров — черно-белых карточек с буквами, можно строить и рассматривать треугольники и четырехугольники, а также видеть вычисления площади и периметра построенных фигур в дополненной реальности. В приложениях Construct3D и GeoGebra AR реализована возможность демонстрации векторной геометрии с параметрическими уравнениями. Приложение GeoGebra AR позволяет проводить наложение определенных геометрических объектов, определенных с помощью параметрических уравнений, на соответствующие реальные объекты

Интересное приложение AR Geometry, разработанное российским школьником Олегом Марковымс использованием технологии дополненной реальности, позволяет визуализировать геометрические тела. Рассмотрены возможности визуализации построений к учебнику геометрии Л.С. Атанасяна (рис. 1).

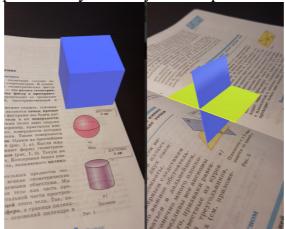


Рис. 1. Примеры визуализации AR Geometry к учебнику геометрии [7]

Приложение Surfacemath AR является разработкой сотрудников Сумского государственного университета и предназначено для визуализации поверхностей второго порядка [8] (рис. 2).

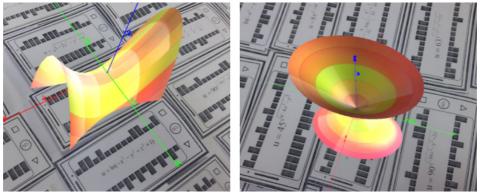


Рис. 2. Примеры визуализации Surfacemath AR [9]

Применение технологий виртуальной и дополненной реальности при изучении математики позволяют увеличить вовлеченность обучающихся в процесс обучения, визуализировать различные математические объекты, развивать набор предметных и цифровых навыков.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Пастухова С.А. Методическое пособие для учителей математики и информатики «Использование виртуальной и дополненной реальности на уроках математики и информатики». Режим доступа: https://urok.1sept.ru/articles/692822.
- 2. Исмайлова Э.Д., Лаптев Ю.В., Огнева М.В., Талалайкина Е.И. Об опыте разработки компьютерных игр-квестов, использующих технологии дополненной и виртуальной реальности // Информационные технологии в образовании. -2020. -№ 3. C. 97-101.
- 3. Хорольский О.С., Юдина Н.Ю. Проблематика широкого внедрения и эффективного использования инструментов виртуальной и дополненной реальности // Инновационные научные исследования: сетевой журнал. -2021. № 4-1 (6). C. 274-281.
- 4. Семенова Γ . В. Опыт применения технологий дополненной и виртуальной реальностей в образовательном процессе // Известия Тульского государственного университета. Педагогика. -2022. -№ 1. -ℂ. 57-63.
- 5. Таран В.Н. Применение дополненной реальности в обучении // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-2. С. 333- 337.
- 6. Коннова З.И., Семенова Г.В. Обучение иностранному языку студентов-медиков в рамках технологии виртуальной реальности // Научный результат. Педагогика и психология образования. -2020. Т. 6. № 2. С. 34-41.
- 7. Обзор приложений GooglePlay. Режим доступа: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.OlegMarkov.ARGeometry&hl=ru&gl=US.
- 8. Дюличева Ю. Ю. Применение технологии дополненной реальности для повышения эффективности преподавания // Информатика в школе. -2020. -№ 3 (156). C. 37-46.
- 9. Обзор приложений GooglePlay. Режим доступа: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.surface math ar.

PECULIARITIES OF FORMATION OF MOTIVATIONAL AND VALUE ATTITUDE OF STUDENTS TO EDUCATIONAL AND EDUCATIONAL ACTIVITY IN MIXED LEARNING

M.S. Artyukhina, O.I. Artyukhin, T.A. Voronko, A.V. Vasilenko

The use of virtual and augmented reality technologies is one of the current trends in modern digital education. The article presents the possibilities of VR and AR technology for organizing the process of teaching mathematics. Examples of a number of technological developments are given.

Keywords: virtual and augmented reality; mathematical education.

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧАЮЩЕГО КУРСА

Д.Е. Каверзина¹, Ю.В. Вайнштейн²

Сибирский федеральный университет, институт космических и информационных технологий, кафедра прикладной математики и компьютерной безопасности, ¹ассистент, ²кандидат технических наук, доцент Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 26, корп. 1 Тел.: 89080207424, e-mail: dkaverzina@sfu-kras.ru, yweinstein@sfu-kras.ru

В статье изложен авторский подход к автоматизированному структурированию образовательного контента электронного обучающего курса на основе анализа глоссария. Представлены особенности разработанного программного обеспечения для представления контента электронных обучающих курсов в виде семантической модели данных. Обозначены преимущества предложенного подхода.

Ключевые слова: образовательный контент; дерево понятий; глоссарий электронного обучающего курса; семантическая модель данных.

В условиях цифровой трансформации образования наряду с интенсивным внедрением цифровых технологий в образовательный процесс активно развиваются подходы и методики обучения в электронной информационнообразовательной веб-ориентированной среде вуза. В условиях распространения новой коронавирусной инфекции образовательным организациям высшего и среднего образования пришлось осуществить экстренный переход на дистанционное обучение, эффективным средством которого стали электронные обучающие курсы (далее – ЭОК). Но если раньше они использовались преподавателями преимущественно в условиях веб-поддержки обучения, то сегодня форматы их применения значительно расширились. Пандемия наглядно продемонстрировала необходимость развития электронного обучения и важность разработки инновационных электронных обучающих курсов и ресурсов. Лавинообразное увеличение количества электронных обучающих курсов и ресурсов и нарастание объемов электронного образовательного контента актуализирует проблему его структурирования на основе создания новых подходов, включающих современные методы анализа и формализации данных.

Активное применение в учебном процессе электронного образовательного контента существенно повышает требования к его структуре и содержанию. К основным критериям можно отнести критерии целостности, логической связанности, логической полноты и проверяемости [1]. Можно утверждать, что структурирование контента предметной области дисциплины представляет собой одну из проблем при создании ЭОК. Логически связанная структура предметного содержания ЭОК приобретает особую значимость в онлайн обучении в связи с возрастанием объемов самостоятельно осуществляемой обучающимися учебной деятельности.

Все вышесказанное обуславливает поиск новых подходов к проектированию структуры электронного обучающего курса на основе применения и развития современных методов анализа и формализации данных.

Существуют различные подходы к структурированию образовательного контента предметного обучения [2-4]. В статье мы предлагаем подход к проектированию структуры образовательного контента электронного обучающего курса на основе семантической модели данных, особенностью которой выступает включение в нее понятий, индексируемых посредством их семантического содержания. Отметим, что под образовательным контентом мы будем понимать системное, логически связанное предметное содержание электронного обучающего курса. К элементам образовательного контента можно отнести видеоматериалы, аудиозаписи, текстовые учебные материалы, задания, тесты, опросы и др. Преимуществом применяемой нами семантической модели данных перед другими моделями представления знаний выступает связывание близких понятий в единый пучок сети, то есть установления связей между понятиями образовательного контента. В результате структурирования контента предметной области дисциплины осуществляется построение иерархической структуры дерева понятий. При этом вершины дерева представляют собой понятия, а ребра связи между ними.

Представление контента ЭОК в виде семантической сети позволяет структурировать дисциплину на уровне основных понятий и заложить основу для основных учебных действий: усвоения понятий в сфере их определения, выявления основных признаков и свойств изучаемых объектов и выявления структурно-логических связей в рамках изучаемой теории. Представление предметной области в виде дерева отражает существующее на множестве понятий отношение частичного порядка по включению объемов понятий и включает ближайшие отношения иерархии между понятиями: «родовидовые», «частьцелое» и не отражает транзитивные.

Сравнить относительный вклад различных понятий и их связей в общий образовательный контент ЭОК, выявить взаимосвязи между понятиями, определить порядок изучения образовательного контента и формализовать построение дерева понятий мы предлагаем на основе анализа смысловых числовых характеристик, таких как вес понятия и вес связи понятий. Формализованное построение дерева понятий представляет собой процесс выделения понятий нулевого, первого, второго и последующего уровней. Осуществляя обход дерева понятий, например, методом поиска в ширину, мы получаем последовательность изучения понятий дисциплины, то есть структурируем учебный материал электронного обучающего курса.

Предлагаемый нами подход к построению последовательности изучения учебных материалов позволил выделить следующие основные этапы разработки ЭОК:

- определение образовательных результатов дисциплины;
- определение всех необходимых понятий предметной области и формирование глоссария;
 - структурирование предметной области дисциплины в виде дерева понятий;
 - определение последовательности изучения понятий ЭОК;
 - разработка контента ЭОК согласно полученной структуре.

Структурирование предметной области дисциплины в виде дерева понятий представляет собой достаточно трудоемкий процесс для преподавателя. Поэтому особый интерес в процессе создания ЭОК представляет программное обеспечение, предназначенное для автоматизированного построения деревьев понятий. Распространение получило программное обеспечение, предназначенное для анализа содержания разработанных ЭОК, то есть выделения понятий, их весов и связей между ними из текстового учебного материала. Мы предлагаем подход к структурированию содержания ЭОК на основе автоматизированного анализа глоссария, который строго структурирован. Все связи и отношения исследуемых объектов глоссария даются в системном виде, допускающем исключительно однозначное толкование и при этом каждое определение находится в логической взаимосвязи с другими терминами и понятиями.

Разработанное программное обеспечение осуществляет автоматизированное построение семантической модели на основе анализа глоссария предметной области дисциплины. Например, для анализа мы используем глоссарии, созданные в системе управления обучением LMSMoodle. Разработанное нами программное обеспечение выполняет следующие функции:

- 1. Осуществляет семантический разбор глоссария (поиск терминов понятий с определениями и терминов, находящихся внутри определений других понятий).
 - 2. Осуществляет поиск главного понятия корня дерева понятий.
 - 3. Анализирует полученную посредством разбора глоссария информацию:
 - вычисляет вес понятия и вес его связи с другими понятиями;
- определяет редко используемые в глоссарии понятия и понятия, не имеющие определения.
- 4. Формирует таблицу весов понятий и их связей для наглядного представления результатов анализа.
 - 5. Формирует модель образовательного контента ЭОК в виде дерева понятий.

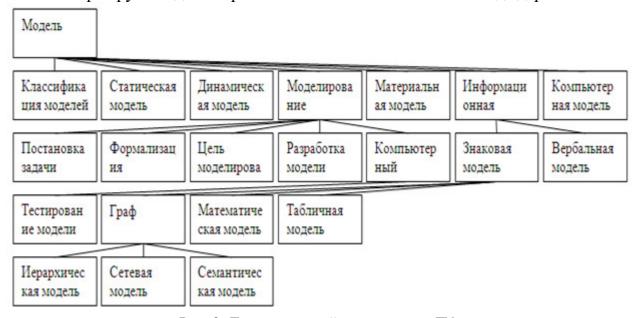


Рис. 2. Дерево понятий, построенное ПО

Апробация предложенного подхода к структурированию контента предметной области осуществлена при разработке электронных обучающих курсов для студентов направления 09.03.03 — «Прикладная информатика» Сибирского федерального университета. Рассмотрим в качестве примера структурирование образовательного контента по дисциплине «Моделирование и формализация». На рисунке 2 представлено дерево понятий, построенное по результатам анализа глоссария разработанным ПО.

Проектирование структуры электронного обучающего курса на основе автоматизированного анализа глоссария обладает универсальностью с точки зрения его применения в учебном процессе по любой дисциплине и позволяет получать логически обоснованные последовательности изучения образовательного контента.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Вайнштейн Ю.В., Есин Р.В., Цибульский Г.М. Модель образовательного контента: от структурирования понятий к адаптивному обучению // Открытое образование. -2021. № 2.- С. 44-52.
- 2. Федосеев А.А. К вопросу об уменьшении объема порций учебного материала при электронном обучении // Информатика и её применение. 2016. Т. 10. Вып. 3. С. 105–110.
- 3. Пак, Н.И., Потупчик Е.Г., Хегай Л.Б. Концепция трансформационных и перевернутых электронных учебников // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2020. Т. 17. № 2. С. 153—168.
- 4. Атанов, Г.А. Моделирование учебной предметной области, или предметная модель обучаемого // Образовательные технологии и общество. -2000. -№ 3 (3). C. 111-124.

STRUCTURING THE CONTENT OF THE ELECTRONIC TRAINING COURSE ON THE BASIS OF THE SEMANTIC ANALYSIS OF THE GLOSSARY

D.E. Kaverzina, Y.V. Vainshtein

The article discusses an approach to designing the structure of an e-learning course based on automated glossary analysis. The possibilities of the developed software for building a semantic data model for presenting the content of e-learning courses are presented. The advantages of the proposed approach are indicated.

Keywords: educational content; concept tree; eLearning glossary; semantic data model.

ВОЗМОЖНОСТИ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СМЕШАННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ

И.В. Кузнецова

Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, физико-математический факультет, кафедра геометрии и алгебры, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108/1 Ярославская государственная сельскохозяйственная академия, факультет ветеринарии и зоотехнии, кафедра экономики и менеджмента,

кандидат педагогических наук, доцент Россия, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское ш., д. 58 Тел.: 84852725968, e-mail: gits70@mail.ru

Проблема осуществления качественного синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса не потеряла своей актуальности. В статье рассматриваются возможности Web-технологий для реализации смешанного формата обучения студентов, проводится сравнительный анализ дистанционных сервисов, раскрываются недостатки и преимущества их использования в учебном процессе. Представлены методические аспекты организации преподавателем различных онлайн-занятий в учебном процессе вуза, выделены основные этапы его проектирования.

Ключевые слова: учебный процесс; смешанный формат обучения; студенты; Webтехнологии; онлайн-сервисы.

Смешанное обучение в настоящее время не потеряло свою актуальность и представляет собой технологию организации учебного процесса в вузе, при котором возможен симбиоз традиционного обучения с дистанционным форматом. Предыдущие два года, в условиях пандемии Covid-19, показали важность и необходимость использования Web-технологий, в частности, различных онлайн сервисов для технической поддержки удаленного формата взаимодействия обучающихся (видеоконференций).

При смешанном формате обучения различные платформы для организации сетевого взаимодействия участников образовательного процесса в вузе можно использовать при проведении онлайн-занятий (вебинаров), текущих консультаций со студентами.

Под вебинаром Н.А. Долганова и Н.А. Тришкина понимают «интерактивное сетевое учебное занятие с использованием Web-технологий и в режиме непрерывной трансляции, основанное на наглядном восприятии информации» [1].

Онлайн-занятие проводится независимо от территориального нахождения участников образовательного процесса, при этом коммуникация осуществляется в режиме реального времени [4, 5].

Проведем анализ функциональных возможностей наиболее используемых онлайн сервисов для проведения видеоконференций, таких как Google Meet, Mirapolis Virtual Room, Zoom и Adobe Connect Pro (табл. 1).

Функциональные возможности онлайн сервисов Google Meet, Mirapolis Virtual Room, Zoom и Adobe Connect Pro

Функциональные	Онлайн Сервисы			
возможности	Google Meet	Mirapolis Virtual Room	Zoom	Adobe Connect Pro
1. Авторизованный вход	+	+	+	+
2. Возможность видеозаписи	+	+	+	+
3. Наличие инструментов для общения	+	+	+	+
4. Возможность показа рабочего стола и совместного его использования	+	+	+	+
5. Возможность использовать белую доску	+	+	+	+
6. Ограничения по количеству участников	+	+	+	+
7. Возможность настройки ролей и прав доступа		+	+	+
8. Возможность работы с мобильного устройства	+	+	+	+
9. Безопасность	+	+		+

Google Meet, Mirapolis Virtual Room, Zoom и Adobe Connect Pro – онлайн сервисы для организации и проведения вебинаров, онлайн-занятий, совещаний, конференций и удаленной совместной работы в режиме реального времени.

По функциональным возможностям перечисленные выше сервисы практически одинаковы. Рассмотрим более подробно каждый из них.

Mirapolis Virtual Room (рис. 1) — онлайн сервис, созданный на основе технологии «Flash», которая позволяет проводить онлайн-занятие с ограниченным количеством участников не более 50, осуществлять трансляцию рабочего стола нескольких участников, а также организовывать общий и приватный чат.

Для проведения онлайн-занятий используются следующие возможности Virtual Room:

- создание интерфейса виртуальной комнаты;
- трансляция видео и аудио;
- демонстрация экрана компьютера и совместное его использование с обучающимися;
 - показ презентаций PowerPoint;
 - инструменты для общения: чат, комментарии, ссылки, опросы;
 - настройка ролей и прав доступа;
 - создание уведомлений;
 - регистрация на мероприятия;

• функция «поднятия руки», позволяющая преподавателю увидеть обучающихся, которые хотят ответить или выступить, подключив им соответст-

вующие права в виртуальной комнате [3].

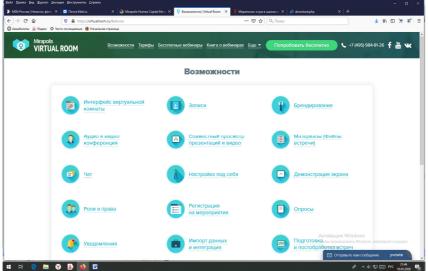


Рис. 1. MirapolisVirtualRoom

Рассмотрим возможности наиболее популярного в последнее время сервиса Zoom, который также используется для проведения онлайн-занятий, видеоконференций, создания групповых чатов и подходит как для индивидуальных, так и групповых занятий [2]. Функционал программы Zoom легок в использовании и совмещает в себе проведение онлайн-мероприятий и возможность управления обучением на основе обратной связи с ее участниками [8]. Так, в статье [8] описан опыт использования программы Zoom в США в качестве онлайн-инструмента обучения и управления обучением не только для лекций, но и лабораторных работ с трансляцией сеанса микроскопа с помощью мобильного телефона, адаптера и Zoom.

Возможности Zoom для проведения онлайн-уроков:

- использование видео и аудио связи с каждым участником, при этом преподаватель имеет возможность управлять микрофоном, выключать видео у участников занятия, делать паузу и вновь возобновлять трансляцию;
 - демонстрация экрана и рисование на специальной онлайн-доске (рис. 2);
 - функция «поднятия руки» для управления общением по видео;
- рукописный ввод текста и изображений на виртуальной доске с помощь инструмента «карандаш», что позволяет участнику конференции выполнять действия, аналогичные действиям на школьной доске;
- передача управления конференцией другому пользователю с целью демонстрации выполнения какого-либо задания;
- распределение обучающихся на сессионные залы для выполнения каких-либо заданий, при этом они будут общаться только друг с другом и не иметь возможности контактировать с другими обучающимися [6]. При этом организатор может наблюдать за парами, проверять наличие выполняемых заданий, их качество и оценивать;

- групповые чаты для обмена текстом, файлами, изображениями и аудио;
- статусы контактов.

Недостатки:

- временное ограничение на бесплатное использование (не более 40 минут) с численностью до 100 человек (данный лимит времени не распространяются на общение один на один);
- использование незащищенного протокола (приватная запись может попасть в руки мошенников, видео может сохранить любой участник конференции и выложить в Интернет);
- к занятию могут присоединиться «лишние пользователи», которые могут включить демонстрацию своего экрана и показывать всё, что угодно;
- у пользователей есть возможность писать комментарии и рисовать на вашем экране при демонстрации.

С целью безопасного проведения занятия преподаватель должен осуществить несложные настройки, которые помогут избежать лишних проблем при проведении онлайн-занятий.

Adobe Connect — это программное обеспечение, использующее технологию Adobe Flash, предназначенное для проведения онлайн-занятий, совещаний и интерактивных конференций.

Данный сервис, как и два предыдущих, описанных выше, имеет различные модули, которые предоставляют различные возможности для использования при проведении онлайн-занятий.

AdobeAcrobatConnectPro состоит из различных модулей, один из которых предназначен для организации Web-конференции – Meeting.

Функционал данного модуля реализуется через следующий набор модулей:

- 1) Совместное использование в режимах: белая доска; загрузки и отображение документов; совместное использование рабочего стола;
 - 2) Список посетителей (отслеживание участников занятий);
- 3) Голос и камера, посредством которых осуществляется захват и передача изображения с камер участников;
 - 4) Чат для обмена короткими сообщениями;
 - 5) Примечание (возможность написать заметки);
- 6) Опрос (предназначен для проведения опроса и тестирования обучающихся с получением статистики);
 - 7) Обмен файлами (скачивание и обмен с участниками файлами);
 - 8) Веб-ссылки (размещение ссылок на ресурсы в сети Интернет).

Google Hangouts Meet – сервис, который, по сути, предлагает аналогичные функции, что и сервис Zoom.

Google Meet также имеет ограничение в 100 участников на уровне бесплатного пользования и поддерживает такие функции, как подпись в реальном времени, совместное использование экрана, просмотр галереи и многое другое. Однако в рамках бесплатного плана Google Meet отсутствует возможность записи встречи.

Перечисленные выше функциональные возможности онлайн сервисов для организации и проведения онлайн-занятий позволяют преподавателю вуза выбрать наиболее подходящий для него сервис, в зависимости от той цели, которую он должен достичь.

Синхронное обучение облегчает социальное взаимодействие преподавателя и студента в виртуальном классе; при этом следует отметить, что обучение в режиме онлайн способствует формированию у обучающихся навыков групповой работы и совместного обучения.

Формы проведения онлайн-занятий аналогичны формам традиционного обучения (лекция-презентация; тематический семинар; практическое занятие; обучение на основе проектов, консультации и др.).

С целью повышения у обучающихся интереса к онлайн-занятию преподавателю желательно подготовить презентацию или наглядный материал, который заранее загружается в систему.

К основным этапам проектирования онлайн-занятия отнесем: подготовительный; содержательно-деятельностный; результативно-корректировочный.

На первом, подготовительном этапе, преподавателю необходимо определить программное обеспечение, которое он будет использовать для проведения онлайн-занятия. Программное обеспечение выбирается с учетом функциональных возможностей веб-сервиса и имеющихся финансовых возможностей учебного заведения. Преподаватель должен обратить внимание на наличие следующих возможностей сервиса при его выборе для проведения онлайн-занятий: трансляция видео, рабочего стола, виртуальная доска, наличие функции текстового общения (чат), возможность загрузки файлов преподавателем и обучающимися, необходимость предварительной регистрации участников онлайнзанятия, возможность разграничения прав пользователей, возможность организации активной деятельности обучающихся средствами сервиса.

На содержательно-деятельностном этапе преподаватель определяет тему, цель, задачи и содержание онлайн-занятия, способы представления содержания, виды деятельности обучающихся. Преподавателю нужно внимательно отнестись к способу представления содержания. Это может быть презентация, которая должна быть информативной; вопросы для обсуждения; индивидуальные задания и т.д.

Содержание онлайн-занятия должно удовлетворять принципам научности, логической последовательности изложения учебного материала, доступности, практической направленности.

Для поддержания интереса на онлайн-занятии преподаватель должен обеспечить умеренный темп проведения, чередовать виды деятельности обучающихся, изменять тип предоставляемой информации, использовать различные инструменты платформы (презентации, видео, белую доску и т.д.).

Необходимо заранее определить способы получения обратной связи от обучающихся, способы активизации их деятельности; в условиях дистанционного занятия преподаватель не всегда имеет возможность осуществлять это

традиционными средствами. Так, часть информации, получаемая преподавателем при традиционном обучении методом наблюдения, в условиях дистанционного занятия должна быть получена иными методами.

Третий этап — результативно-корректировочный — заключается в осмыслении и обобщении полученных результатов деятельности студентов на онлайн-занятии; разрабатываются мероприятия по их корректировке.

Рассмотренные в статье онлайн сервисы позволяют эффективно организовать онлайн-занятия в образовательном учреждении, при этом выбор преподавателем определенного сервиса должен быть основан на возможности его использования при реализации различных методов и форм обучения.

Для организации обсуждений, встреч, собеседований и т.п. Zoom более удобен, чем Mirapolis, поскольку позволяет использовать формат «круглого стола» с более-менее равными правами участников. По наблюдениям, качество связи в Mirapolis при одновременном голосовом общении большого количества участников ниже, чем в Zoom.

Таким образом, в Mirapolis не очень удобно организовывать групповое обсуждение вопросов. Однако использование этого сервиса целесообразно при необходимости проведения занятий с большой группой обучающихся или явного разделения прав участников (например, создание чата, к которому будут иметь доступ не все участники вебинара; разграничение прав доступа к документам и т.п.). Поэтому использование Mirapolis может быть рекомендовано для организации дистанционных лекций, а также формальных процедур защиты студенческих работ, проектов.

Таким образом, Web-технологиипредоставляют преподавателю большие возможности для реализации смешанного формата обучения студентов, при этом онлайн-занятия (консультации) должны быть направлены на достижение следующих задач: обеспечение синхронного взаимодействия участников образовательного процесса; организацию контроля усвоения знаний на основе оперативной обратной связи, стимулирование самостоятельной работы обучающихся по овладению и усвоению новыми знаниями.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Долганова Н.А., Тришкина Н.А. Вебинар как инструмент преподавателя в дистанционных образовательных технологиях // Юридический и экономический форум: межвузовский сборник научных трудов. -2019.-C.69-77.
- 2. Зайцев Д.А., Белов Ф.А., Емелькина В.В. Из опыта дистанционной коммуникации учителя и обучающихся // Вопросы педагогики. 2020. № 6-1. С. 127-132.
- 3. Лузгина В.Б., Присядина А.Н. Дидактические инструменты платформ вебинаров // Образовательные технологии и общество. -2018. Т. 21. № 4. С. 304-310.
- 4. Нестерова Л.Ю., Напалков С.В. Теория чисел в примерах и задачах (учебнометодическое пособие) // Международный журнал экспериментального образования. -2015. -№ 1-1. С. 71-72.
- 5. Угаров А.С. Вебинары как эффективная форма дистанционного обучения // Вестник ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО». Тульское образовательное пространство. -2019. -№ 4-1. С. 38-39.

- 6. Церюльник А.Ю. Использование дистанционного формата обучения студентов в образовательном процессе // Международный научно-исследовательский журнал. -2020. -№ 6-3 (96). -C.92-95.
- 7. Carlos J. Asarta, James R. Schmidt, The effects of online and blended experience on outcomes in a blendedlearning environment // The Internet and Higher Education. 2020. Vol. 44. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751619304269.
- 8. Paul Chiou, Learning Cytology in times of pandemic: an educational institutional experience with remote teaching // In press, journal pre-proof. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213294520300855.

POSSIBILITIES OF WEB-TECHNOLOGIES FOR THE IMPLEMENTATION OF MIXED LEARNING FORMAT

I.V. Kuznetsova

The problem of high-quality synchronous interaction between participants in the educational process has not lost its relevance. The article discusses the possibilities of Web-technologies for the implementation of a mixed format for teaching students, conducts a comparative analysis of distance services, reveals the disadvantages and advantages of their use in the educational process. The methodological aspects of the organization of various online classes by the teacher in the educational process of the university are presented, the main stages of its design are highlighted.

Keywords: educational process; blended learning format; students; Web technologies; online services.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ: ПРОБЛЕМАТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

И.Е. Хантурова

Российский университет транспорта, Российская открытая академия транспорта, кафедра «Профессиональные коммуникации», старший преподаватель Россия, г. Москва, ул. Часовая, д. 22/2

Тел.: 89778871448, e-mail: hanturova@bk.ru

Формат дистанционного обучения в современной общеобразовательной школе наиболее актуален и требует активного изучения и модернизации на основе современных инновационных образовательных компьютерных платформ, автор исследует практику применения электронного обучения на примере опыта школы.

Ключевые слова: дистанционное обучение; образовательная компьютерная среда; образовательная компьютерная платформа; интерактивные компьютерные технологии.

Впервые дистанционная модель обучения заявила о себе в середине XIX века. Так в 1833 году появляется «Composition through the medium of the post» – образование в рамках почты. В 1840 году в Великобритании появляется «penny post» – обучение стенографии через переписку по почте. В середине XIX века в Германии начинает применяться инновационная образовательная технология – корреспондентское письмо, связь с преподавателем осуществляется с помощью писем. Учебные заведения, которые используют дистанционный формат в образовании, называются корреспондентскими. Идет активный процесс подготовки дистанционной образовательной среды: пишутся специальные программы, разрабатывается методика преподавания, оформляются дипломы «асаdemic degrees». Подобный формат в обучении был рассчитан на определенную социальную категорию: люди среднего возраста, имеющие проблемы со здоровьем или трудности финансового характера.

Постепенно дистанционная модель обучения становится важной частью образовательного процесса в ведущих странах мира, привлекая к себе все возрастающий интерес среди малообеспеченной части населения. В России дистанционное обучение нашло широкое применение в период СССР. Но, в отличие от западногерманского варианта (корреспондентского), имело заочную форму. Базовым элементом советской модели являлась самостоятельная работа студентов. Этот вопрос хорошо изучен российским профессором А.Л. Назаренко, которая отмечает огромное значение и большой потенциал заочной модели обучения в СССР, причиной тому стало недостаточное количество кадров в разных отраслях производства, к 1970-м годам общее число заочников превышало 1,2 миллиона человек [5].

Новый виток популярности дистанционное обучение набирает в начале XXI века. Радикальные изменения в системе преподавания связаны с явлениями информатизации и глобализации основных общественных институтов. Профессор А.Л. Назаренко отмечает активную трансформацию системы традиционного образования [5]. Центральной парадигмой этого изменения стало сме-

щение центра тяжести с преподавания и контроля знаний на обучение и умение синтезировать системы знаний. Информации накоплено в электронных ресурсах значительное количество, но и процесс увеличения количества информационных ресурсов происходит с еще большей скоростью, в связи с чем для осмысления нового информационного пространства необходимы совершенно новые подходы.

Сложная мировая ситуация дала возможность кардинально пересмотреть все имеющиеся варианты образовательных технологий, находящихся в арсенале учебных заведений. В своем исследовании автор использовала материалы учебной базы Нижегородской муниципальной школы № 160. Анализируя материалы учебно-методической структуры школы, автор указывает на сложности в образовательном процессе с использованием дистанционных технологий, как с методологической точки зрения, так и с точки зрения человеческого фактора. Анкетирование, проведенное среди школьников, подтвердило противоречивые результаты. С одной стороны, дистанционная модель обучения вызвала интерес среди респондентов, с другой —наметила ряд серьезных проблем, связанных с неготовностью преподавательского состава в активном режиме включится в работу в удаленном формате. Количество опрошенных учеников составило около 70% от общего числа обучающихся в учебном заведении. Среди вопросов, которые были вынесены на обсуждение, можно выделить следующие:

- 1. Какие типы устройств Вы используете для работы в электронной среде?
- Hoyтбук 53,2%;
- Персональный компьютер 32,2%;
- Планшет 1,6%;
- Мобильный телефон -13,1%.
- 2. Улучшилось ли качество Вашего образования с использованием системы электронного обучения и введения дистанционных технологий?
 - μ a 38%;
 - HeT -12%;
 - Сомневаюсь, затрудняюсь с ответом 50%.
 - 3. Укажите проблемы, связанные с дистанционным обучением
 - Hет проблем 45,2%;
 - Плохая связь 26%;
 - Низкая степень интерактивности взаимодействия с преподавателем 25,8%;
 - Низкое качество связи Интернета 19%;
 - Необходимость в хорошей технической оснащенности 11,5%;
 - Сайт школы (личный кабинет) тормозит 10%;
 - Heт компьютера 3,5%;
 - Нет Интернета 1,5%.
 - 4. Какой формат получения образования, на Ваш взгляд, более эффективен?
 - Традиционный 64%;
 - Дистанционный 36%.

Анализируя результаты исследования, можно сделать вывод:

- 1) 65% из общего числа учащихся и преподавателей готовы к электронному обучению и имеют для этого необходимый арсенал оборудования.
- 2) 35% респондентов не имеет возможности в полной мере включиться в процесс дистанционного обучения.

Основные причины, выявленные в ходе исследования следующие:

- 1) отсутствие компьютерных устройств;
- 2) моральная и профессиональная неготовность учителей вести занятия в формате вебинара или онлайн-конференции (средний возраст преподавательского состава 45 лет);
 - 3) слабая обратная связь с педагогом;
- 4) существует проблема с оснащенностью образовательными контентами по изучаемым предметам, особенно это касается электронных курсов и электронных учебных пособий, как правило, обучение ведется с применением обычных учебников.

Вопрос анкеты «Вся ли необходимая информация есть в электронном виде в личном кабинете для самостоятельного изучения?» вызвал многочисленные дебаты со стороны школьников. Пожелания учеников: «Хотелось бы больше тестов для повторения и закрепления материала», «Методические указания иногда не сходятся с тем, что требует учитель». Обозначились и проблемы библиотечной системы (электронная библиотека вообще не представлена).

На вопрос анкеты «Что, по Вашему мнению, необходимо предпринять для улучшения работы школьной электронной образовательной среды?» примерно 80% респондентов посоветовали организаторам обучения перейти на социальные сети или на мессенджеры (ватсап, вайбер), создать единую систему для организации обучения. Анкетирование ученической аудитории позволило выявить проблемные зоны в системе ДО, а также наметить пути развития инновационных технологий. Практика ведения занятий в формате вебинара, онлайнконференции использовалась в системе смешанного обучения в течение последних десяти лет, но полный переход на удаленный режим показал, что отработанные формы уже не реализуют в полном объеме весь спектр образовательных программ. Подтверждением тому служит ряд предложений ученической аудитории по использованию новых электронных компьютерных технологий.

В связи с активным внедрением электронной обучающей среды в образовательное пространство средней школы, организаторами обучения адаптированы обучающие платформы: Sky Smart, Moodle, Microsoft Teams (онлайн-класс), Padlet Folks, Google Classroom к уже имеющимся системам дистанционного обучения edu.gonn.ru, Zoom. Таким образом, наметилась тенденция к расширению диапазона обучающих средств, где особое место отводится также мобильным цифровым технологиям и устройствам. Среди авторов, которые изучали дидактический и образовательный потенциал мобильных приложений, применительно к средней школе, можно отметить работы Н.В. Стельниковой. В своей статье ученый исследует эффективность использования МП на занятиях ино-

странному языку [6]. Приложения могут быть установлены или загружены из специальных магазинов: App Store, Black-Berry, App World, Google Play, Imobilemarket, Windows Phone Store, Yandex store и другие. Мобильная технология нашла применение в обучении школьников среднего звена. Интерес к мобильной информационной среде отметили 13% респондентов, отвечая на вопрос анкеты: «Какие типы устройств Вы используете для обучения?» (мобильный телефон – 13,1%).

Известный аналитик и теоретик дистанционного обучения Ричард Кларк утверждает, что информационные компьютерные технологии и электронные средства обучения оптимальны с точки зрения хранения информации и доставки ее к обучающимся практически в любую точку земли. Однако сами по себе они не могут повлиять на эффективность обучения. Сложность заключается не в процессе освоения и использования образовательных электронных платформ, сложность состоит в правильном их применении. Иначе, актуальность компьютерных технологий в обучении может иметь совершенно противоположный эффект, отвлекающий от основных целей. К подобному выводу аналитик пришел в 1983 году, а современный мир способен на практике доказать состоятельность теории Кларка [4]. Подобную точку зрения разделяет и другой американский социальный теоретик Энтони Гидденс. Аналитик отождествляет современный мир с миром, который до конца не изучен, где все происходит с пугающей скоростью, с миром, который одновременно сливается воедино и распадается на части [1].

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Гидденс Э. Устроение общества. Очерк теории структурации. М.: Академический проект, 2005. 528 с.
 - 2. Дистанционное образование в России. Режим доступа: www.gdenet.ru/russia.
- 3. История развития дистанционного образования. Режим доступа: Vfmgiu.ru/sovremennietendencii.
- 4. Clark R. Reconsidering Research on Learning from Media // Review of Education Research. $-1983. N \odot 53$ (4). -H. 445.
- 5. Назаренко А.Л. ИКТ в лингводидактике; дистанционное обучение: учебник. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2013. 270 с.
- 6. Стрельникова Н.В. Мобильные технологии на уроках иностранного языка // Магия ИННО: новые измерения в лингвистике и линводидактике: материалы III-й научнопрактической конференции. М: МГИМО, 2017.-688 с.

DISTANCE LEARNING IN A MODERN SCHOOL.PROBLEMS OF THE RESEARCH I.E. Khanturova

The format of distance learning in a modern general education school is the most relevant and requires active study and modernization based on modern innovative educational computer platforms, the author explores the practice of using e-learning using the experience of the school as an.

Keywords: distance learning; educational computer environment; educational computer platform; interactive computer technology.

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА А.С. Артюхина

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, историкофилологический факультет, кафедра русского языка и литературы, студент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Тел.: 89040447466, e-mail: Nasta.Nasta17.05@mail.ru

Научный руководитель: Валеева Е.В., к.филол.н., доцент, ev.visual@mail.ru

Преподавание русского языка в школе показывает, что информационнокоммуникационные технологии (Web-технологии) способствуют усвоению определенной темы намного лучше, чем обычный урок.

Ключевые слова: Web-технологии; информационно-коммуникационные технологии; Web-квест; русский язык.

Мы сейчас живём в информационном веке. Поэтому в школах перед учителями встают вопросы: как расширить объем предъявляемой учебной информации и при этом повысить эффективность обучения, как осуществить индивидуальный подход и разнообразить формы учебной деятельности на уроке, как обеспечить гибкость управления учебным процессом.

Интернет — находка для современного учителя! Это не просто тексты современных авторов, но и учебные пособия, которых нет в книжных изданиях. Это сайты, помогающие освоить современную методику преподавания предмета, быстро и качественно подготовиться к уроку. Для учителя и его учеников открывается доступ к неограниченным ресурсам знаний, электронным библиотекам и музеям, газетам и журналам всего мира, научным и творческим лабораториям, памятникам культуры и последним новостям планеты.

Использование Интернета совершенствует процессы формирования и развития способностей учащихся к сбору, анализу и представлению полученной информации. При этом формируется иной тип учебной рациональности, дающей возможность усваивать большой учебный материал в ограниченное время. Вместе с тем, мы понимаем, что Интернет несет не только положительное, но и отрицательное начало, поэтому роль учителя здесь неизмеримо высока.

Интернет для учителя-словесника становится настоящей пищей для души. Только нужно уметь владеть этой информацией и правильно её использовать в практической деятельности.

В институте нам показали новую технологию проведения уроков в школе. Для меня эта технология стала необычна и интересна. Интернет-технология Web-Quest – хорошее изобретение. Эта технология позволяет создать в учебном процессе благоприятную среду для отработки практических умений, необходимых школьникам для грамотной работы с различного рода информацией, а также активизировать теоретические знания и практический опыт обучаемых, их способность высказывать свои мысли, идеи, предложения, умение выслушать альтернативную точку зрения и аргументировано высказать свою.

Образовательный Web-квест — это новая технология, применение которой связано с использованием сети Интернет. Уникальность данной технологии заключается в том, что она объединила в себе технологии проблемного и проектного обучения, интерактивные и игровые технологии [1]. Web-квест представляет собой пример продуктивного использования сети Интернет в учебной деятельности и внеклассной работе.

Web-квесты различаются:

- 1) по длительности проведения,
- 2) предметному содержанию,
- 3) по сюжету [2].

Web-квесты по длительности проведения бывают двух типов: а) кратковременные и б) долгосрочные.

По предметному содержанию: а) монопроекты и б) межпредметные.

В зависимости от сюжета Web-квесты делятся на: а) линейные, б) штурмовые и в) кольцевые [3].

Web-квест состоит из следующих структурных компонентов:

- 1) введения, включающего сценарий или план работы, сюжет (интригу), описание ролей, обзор всего Web-квеста;
- 2) центральной задачи конечного результата работы участников Web-квеста;
- 3) информационного ресурса аннотированного списка информации для выполнения заданий Web-квеста;
 - 4) этапов работы последовательности этапов работы над Web-квестом;
- 5) критерий оценки системы оценивания самостоятельной работы учащихся в рамках работы над Web-квестом;
- 6) инструкции плана действий, каким образом предоставить собранную информацию;
- 7) рефлексии анализа проведения Web-квеста его участниками и организаторами.

В основе Web-квеста лежит выполнение определенных заданий. От их многообразия зависит, насколько Web-квест будет интересным и познавательным для участников. В Web-квесте используются до 11 типов заданий. Например, такие, как: пересказ, самопознание, планирование и проектирование, компиляция, творческое задание и другие [1].

Web-квест может успешно применяться при изучении русского языка на разных этапах образовательного процесса: при изучении нового материала, закреплении или повторении полученных знаний.

Рассмотрим возможности применения технологии Web-квеста при изучении русского языка на примере Web-квеста «Путешествие по стране Публицистики» (автор – A.C. Артюхина).

Анализ Web-квеста представлен в таблице 1.

Анализ Web-квеста по русскому языку

	тализ web-квеста по русскому языку		
Описание Web-квеста	Название Web-квеста		
	Путешествие по стране Публицистики		
Участники	Учащиеся 6-7 классов		
Применение	На уроках русского языка при изучении темы «Публицистиче-		
	ский стиль»		
Тип	Кратковременный		
	Web-квест по русскому языку		
	Линейный		
Сюжет	Участники отправляются в необычное путешествие в страну		
	Публицистику, где живут публицистические слова		
Роли	Писатель		
	Журналист		
	Педагог		
	Экскурсовод		
Центральная задача	Познакомится с достопримечательностями страны и сделать им		
	рекламу; провести исследование		
Информационный ресурс	Содержит пять источников		
Этапы работы	Даны для каждой роли отдельно – как последовательность вы-		
	полнения заданий		
Задания	Каждой предложено выполнить несколько заданий и оформить		
	в виде рассказа и презентаций, представлены задания типов:		
	компиляция, аналитическая задача, творческое задание		
Критерии оценивания	1) Оценивается деятельность участников:		
	• создание презентации		
	• подготовка творческих работ		
	• грамотность		
	2) Трехуровневая шкала оценивания:		
	• высокий уровень – 3 балла		
	• средний уровень – 2балла		
	• низкий уровень – 1 балл		
	3) Оценивается каждый вид работы отдельно		
	4) Максимальное количество баллов – 20		
	5) Оценка за работу:		
	• «отлично» — 18-20 баллов		
	• «хорошо» — 14-17 баллов		
	• «удовлетворительно» — 7-13 баллов		
	• «не удовлетворительно» – 0-6 баллов		
Обратная связь	Ответы на задания отправляются на электронную почту орга-		
	низатора		
Рефлексия	По окончании Web-квеста участникам предлагается выставить		
	оценки и получить награду, а также пройти анонимное анкети-		
	рование (понравилось / не понравилось).		
Интернет-ссылка на Web-	https://nastanasta1705.wixsite.com/my-site-2		
квест			

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы че-

ловеческой деятельности, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования.

Web-квесты необходимы в образовании. Современные дети очень любят интернет-ресурсы, поэтому, когда им показываешь разные новые разработки, то они рады в этом участвовать [4, 5]. Каждый Web-квест должен быть разработан с учетом возрастных особенностей учеников. В каждом Web-квесте должна быть своя история, каждый ученик ставит себя в определённую роль и играет её до конца Web-квеста. Эти разработки позволяют полностью раскрыться ученикам. В старших классах 9-11 можно предлагать составлять Web-квест ученикам самостоятельно, как домашнее задание по пройденному разделу.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Василенко А.В. Квест как педагогическая технология. История возникновения квесттехнологии // Предметник. Режим доступа: https://www.predmetnik.ru/conference_notes/69.
- 2. Использование технологии веб-квест в учебном процессе. Режим доступа: http://kak.znate.ru/docs/index-973.html.
- 3. Луткова Н.В. Использование технологии веб-квест как средство повышения познавательной активности учащихся // Проблемы современной науки и образования. -2012.-C.73-75.
- 4. Миронова С.В., Напалков С.В., Нестерова Л.Ю. О развивающих возможностях образовательных Web-квестов // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. С. 96-99.
- 5. Напалков С.В. О методических особенностях организационной работы по выполнению учащимися заданий тематического образовательного Web-квеста по математике // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. − 2014. − № 1-2. − С. 42-50.

ABOUT IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «THE USE OF WEB TECHNOLOGIES IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS»

A.S. Artyukhina

Teaching Russian at school shows that information and communication technologies (Web technologies) contribute to the assimilation of a certain topic much better than a regular lesson.

Keywords: Web technologies; information and communication technologies; Web quest; Russian language.

РАЗДЕЛ 2. ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ СТУДЕНТАМИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЗРЕНИЯ РОБОТОВ

 $C.\Gamma.$ Самедова 1 , T.P. Гаджиева 2

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, кафедра «Общая и прикладная математика», 1 кандидат физико-математических наук, доцент, 2 лаборант

Республика Азербайджан, г. Баку, пр-т Азадлыг, д. 34 Тел.: +994124934557, e-mail: r aslanov@list.ru

Вместе с развитием общества быстро растет внедрение роботов в общество. С увеличенной областью применения точность движения робота и устойчивость движения очень важны для поощрения робота. В исследовании рассматривается вопрос о том, как повысить точность робота и как повысить его устойчивость. Технологии 3D-изображения напрямую влияют на точность движения робота. Существуют различные технологии 3D-отображения, чтобы глубоко узнать наш мир. В целом, их можно разделить на два основных класса: стереодинамические методы и методы измерения прямой глубины.

Ключевые слова: робот; технические системы зрения; камера; датчик; Web-технологии.

В современных технических вузах перед преподавателями и студентами ставятся задачи выполнения проектных заданий по получению полезных моделей, для чего им приходится применять образовательные Web-технологии. Остановимся на примере одного такого проекта.

Стереосвидетельствование в основном изучает правила использования технологии отображения для получения дистанционных данных объектов на сцене от различных видимых изображений. В настоящее время основным методом стереосвидетельствования является получение одного и того же сценического изображения из двух и более разных перспектив, получение несоответствия между пикселями в разных изображениях, а затем позиции целевого поля на сцене с принципиальным треугольником.

Бинокль моделирует систему зрения человека, используя двухмерное изображение, полученное двумя камерами из разных точек зрения. Цель бинокулярной стереодинамики — найти соответствующие точки левого и правого изображения после калибра. Разница в координате X соответствующих точек называется неравенством, которое может создать карту неравенства. Основная цель стереодинамических методов заключается в снижении несоответствий, применяемых низкими семенными регионами, которые могут быть разделены на две категории: локальные методы адаптации и общие методы соответствия. За последние несколько лет исследователи проделали большую работу по стереодинамике. Решаются такие фундаментальные вопросы, как стереорегулирование и нетканые поля.

Камера измерения прямой глубины в основном использует принцип ТОГ. Источник системного освещения излучает световой луч на место события, датчик обнаружения получает отраженный световой сигнал и вычисляет время распространения оптического сигнала. Наконец, пространственные координаты объекта рассчитываются от степени распространения оптического сигнала и относительного положения датчика с источником света. Эти датчики измеряют задержку времени между передачей светового пульса и обнаружением сигнала, отраженного во всех кадрах, используя чрезвычайно быструю тягу. Поэтому датчики ТОГ могут получить глубину сцены практически в реальном времени. Однако в существующем поколении ТОГ-датчики ограничены разрешением.

В целом, бинокулярная система стереосвидетельствования имеет простое строение и высокие вертикальные регулировки, но процесс стереосинтеза сложен, и в слабых тканях много ошибок поглощения. При этом можно отметить вертикальное разрешение камеры глубины, относительно простое получение трехмерных изображений в реальном времени с использованием данных камеры глубины, не зависящих от расстояния сцены в диапазоне отображения, но разрешение и устойчивость камеры глубины ТОГ меньше из-за аппаратных ограничений.

В этой статье предлагается новая мобильная робот-зрительная система, которая может получить более точную 3D-информацию, сочетая стереодинамику и прямое измерение глубины. В предлагаемой системе 3D-реконструкции для симуляции человеческого мозга используется машина обработки изображений, две параллельные камеры и глубокая камера для симуляции человеческих глаз. Конкретно, сервер, на котором работает изображение, входит в бинокулярные стереокамеры и данные 3D-реконструкции, основанные на стереодинамике. В дальнейшем сервер обработки изображений будет совмещать дату 3D-реконструкции стерео-картографики с данными камеры глубины и получать обновленные 3D-данные на высоком уровне.

Наконец, используя эту 3D-информацию, он может определить физическую дистанцию сценических объектов от камеры и реализовать стратегию планирования траектории для повышения устойчивости робота. Кроме того, для повышения эффективности системы применяется гибкий метод обработки волокон. При работе робота машина обработки изображений быстро получает данные 3D-реконструкции. Последний способ передвижения предназначен для управления работой робота. Эксперименты показывают, что сочетание 3D-данных между камерой глубины и стереокамерой может отвечать требованиям настоящих приложений, а также определять соответствие. И на практике доказано, что эффект очень хороший и может повысить точность 3D-реконструкции.

Алгоритмы разведки для навигации на основе зрения. Система зрения — это технология, которая помогает машине видеть окружающую среду так, как видят люди, а затем интерпретировать информацию как полезную, используемую для определенных целей. Рассмотрение техники обнаружения помех для

открытой среды также осуществлялось Сингх и Кауром. Crisman и Thorpe утверждали, что навигационная система мобильного робота состоит из систем обнаружения для ощущения окружающей среды, систем планирования пути для организации маршрута и систем контроля двигателя для активации движения корпуса робота. Для дорожной навигации не требуется более одной системы распознавания. Более того, предыдущие исследования показывают, что стратегии зрения являются крайне привлекательной основой для закрытой полевой навигации.

Главным вопросом использования и обработки датчиков изображения является влияние навигационной системы на точность. В целях навигации мобильному роботу необходимо преобразовать данные обнаружения в концентрированные данные окружающей среды, чтобы определить местоположение. Затем робот должен выбрать правильный путь к цели. В дальнейшем будет активирована система вождения мобильного робота для достижения назначения. Исследовательская система зрения направлена на распознавание круга как знаковой точки, определение расстояния и направленности от целевого изображения для навигации в коротком пространстве.

Монокулярное зрение. В различных техниках и методах, используемых для размещения, общие проблемы — определить как направление, так и местоположение автомобиля. Как уже обсуждалось, техника, используемая при позиционировании на основе пейзажа и картографической позиции, использует датчик для визуального размещения. Широко используемые образцы оптического датчика — лазерные расстояния и фотометрические камеры, использующие массивы ССD. Использование визуального датчика дает пользователю большое количество информации, связанной с окружением мобильного робота.

Кроме того, визуальный датчик может быть лучшим источником информации по сравнению с другими датчиками, применяемыми до сих пор. Благодаря способности визуального датчика предлагать пользователю большую информацию, удаление наблюдаемых свойств, связанных с получением данных позиционирования, не является простой работой. С использованием визуальной техники проблемы локализации привлекли большое внимание исследований, поэтому было предложено несколько методов для преодоления проблем. Определяемая техника включает в себя: представительства окружающей среды; алгоритм для локализации изображения; процедуру обнаружения.

Таким образом, можно говорить, что развитие вычислительной технологии, развитие системы зрения с более высокой способностью для исследователей поможет усовершенствовать навигационную систему для мобильных роботов. Однако большинство исследований все же предпочли иметь более монокулярную систему зрения, чем конфигурацию стерео или трехглазого зрения. Это минимизация вычислительного спроса и повышение эффективности.

В этой статье мы представили новую таксономию систем зрения для GMR. Целью данной статьи было не только описать некоторые соответствующие работы и прогресс в системах зрения робототехники, но и предложить чет-

кую категоризацию их внутренних аспектов. Предлагаемая таксономия направлена на упрощение определения основных тем, связанных с роботизированными системами зрения.

Данный проект может получить дальнейшее развитие, в том числе благодаря расширению круга заинтересованных участников, благодаря использованию Web-технологий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Ekiz S. Solving Constrained Optimization Problems with Sine-Cosine Algorithm // Periodicals of Engineering and Natural Sciences. -2017. Vol. 5. N 2. PP. 378-386.
- 2. Durakovic B. Design of Experiments Application, Concepts, Examples: State of the Art // Periodicals of Engineering and Natural Sciences. 2017. Vol. 5. № 3. PP. 421-439.
- 3. Gursoy O., Sharif M.H. Parallel Computing for Artificial Neural Network Training // Periodicals of Engineering and Natural Sciences. -2018. Vol. 6. No. 1. PP. 1-10.
- 4. Mohamed Noor A.Z., MdFauadi M.H.F., Jafar F.A., Nordin M.H., Yahaya S.H., Ramlan S. Shri Abdul Aziz M.A., Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) Integrations for Decision Making Purposes: A Review // Journal of Advanced Manufacturing Technology. -2018. Vol. 11. No 2. PP. 139-154.
- 5. Sharif M.H., Despot I., Uyaver S. A Proof of Concept for Home Automation System with Implementation of the Internet of Things Standards // Periodicals of Engineering and Natural Sciences. -2018. Vol. 6. No. 1. PP. 95-106.
- 6. Parhi D.R., Jha A.K. Review and Analysis of Different Methodologies used in Mobile Robot // International Journal of Applied Artificial Intelligence in Engineering System. -2012. Vol. 4. N o 1. PP. 1-18.
- 7. Ko N.Y., Kuc T.Y. Fusing Range Measurements from Ultrasonic Beacons and a Laser Range Finder for Localization of a Mobile Robot // Sensors. 2015. Vol. 15. № 5. PP. 11050-11075.
- 8. Mohammad T. Using Ultrasonic and Infrared Sensors for Distance Measurement // International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering. $-2009. \text{Vol. } 3. \text{N}\underline{\text{o}} \ 3. \text{PP. } 267-272.$
- 9. Turkmen Anil Can, Autonomous Car Parking System with Various Trajectories // Periodicals of Engineering and Natural Sciences. 2017. Vol. 5. № 3. PP. 364-370.
- 10. Ponte Müller F.D. Survey on Ranging Sensors and Cooperative Techniques for Relative Positioning of Vehicles // Sensors. 2017. Vol. 17. PP. 271.

APPLICATION OF WEB-TECHNOLOGIES BY STUDENTS IN THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL VISION SYSTEMS OF ROBOTS

S.G. Samedova, T.R. Hajiyeva

Along with the development of society, the introduction of robots into society is growing rapidly. With an increased scope of application, the robot's motion accuracy and motion stability are very important for the promotion of the robot. The study addresses the question of how to improve the accuracy of the robot and how to improve its stability. 3D imaging technologies directly affect the accuracy of the robot's movement. There are various 3D display technologies to know our world in depth. In general, they can be divided into two main classes: stereodynamic methods and direct depth measurement methods.

Keywords: robot; technical vision systems; camera; sensor; Web technologies.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ М.В. Воронов

Московский государственный психолого-педагогический университет, факультет информационных технологий, кафедра прикладной математики, доктор технических наук, заведующий кафедрой Россия, г. Москва, Открытое ш., д. 24, стр. 27 Тел.: 84991676674, e-mail: dekanatitmgppu@mail.ru

Рассматриваются проблемы цифровизации образования на современном этапе. Осуществление разрешений ряда выявленных противоречий предлагается осуществлять с позиций системного подхода.

Ключевые слова: образование; системный подход; знания; технологии; цифровизация.

Применение компьютерных систем и информационно-коммутативных технологий (ИКТ) обеспечивает колоссальные скорости обработки и удобство информации, представленной в цифровом формате, разработка все новых и новых технологий способствует повышению эффективности решения широкого круга задач, в том числи и совершенно новых, которые ранее даже не ставились (деятельность в области ИКТ стали называть цифровизацией).

Все технологии по самой своей сути нейтральны и их использование обусловлено исключительно волей человека. В этой связи цифровизация, как феномен позволяющий (потенциально) осуществить рывок в позитивном направлении развития цивилизации, может иметь как позитивные, так и негативные последствия.

Выполнению своих целенаправленных действий человек предваряет мыслительную деятельность, поддержание которой на должном уровне, как и всякой иной деятельности, требует постоянной активности. Однако на пути цивилизационного развития создаются условия, способствующие повышению комфорта жизни, и человек этим активно пользуется, поскольку комфорт и удобен, и приятен. Это естественное стремление к получению удовольствия, трактуемого согласно учению Аристиба как стремление к счастью, получило свое обоснование в философской среде (в рамках гедонизма) и стало идеологической основой активно формируемого общества потребления. В практическом русле безобидное, казалось бы, стремление ко все более комфортному существованию становится доминирующим фактором, и под этим углом зрения оцениваются все достижения цивилизации. Однако в стратегическом плане и скрытно эта тенденция направлена на навязывание людям псевдоцелей и псевдоценностей, а поскольку счастье, как цель, недостижимо, на поверку оказывается, что человек живет «в мире удовольствий без удовольствий» [1]. К сожалению, направление развития ставящего своей целью безудержное стремление к получению удовольствий и созданию все более комфортных условий существования (здесь уместно вспомнить сказанное, правда по иному поводу, изречение «процесс – все, цель – ничто») приводит к детренированности человека и, как следствие, к ослаблению и даже вырождению многих его жизненно важных качеств.

Не составляет исключения и цифровизация, сулящая высокий комфорт в интеллектуальной деятельности. Дело в том, что безудержное использование ИКТ снижает уровень мыслительной активности человека, поскольку во все большем числе случаев практики современный человек стремится на возникший вопрос найти готовый ответ, например, в интернете, чем самому его обосновать и сформулировать. То, что при этом мыслительные способности задействованы незначительно, и это приводит к снижению эффективности интеллектуального развития человека, до сих пор не принимается всерьез. Между тем все более заметно снижение интеллекта основной массы населения (причем преимущественно в развитых странах) и, как следствие, эта тенденция ставит под угрозу само существование человеческой цивилизации [2].

Стремительно возрастает в жизни общества роль информационных технологий. В настоящее время не менее 95% населения узнают свое мнение из сообщений СМИ. При этом ужесточается контроль за процессами информационных взаимодействий людей, ограничивается доступ к одним источникам и навязываются другие. В результате массы людей по существу попадают в ментальное рабство тех, кто формирует и направляет эти процессы.

Противостоять этому может только грамотный, способный к рефлексии получаемой информации человек. Владея системой современных знаний и логикой рационального мышления, он способен сохранять свою субъектность, активно участвовать в жизни общества так, чтобы обеспечивать разумное развитие своей страны и мира в целом.

Человек сам создал опасные для его дальнейшего существования условия жизни, и выход из столь опасного тренда он должен найти сам. Этот выход, по нашему мнению, лежит через качественное изменение системы образования, причем в обеих его основных составляющих: и в обучении, и в воспитании. Суть этих изменений должна базироваться на системном подходе и заключаться в корректуре целевых установок образовательных программ всех уровней (но в первую очередь в общеобразовательной школе) в направлении приоритетного развития способности человека адекватно воспринимать окружающий мир, осознанно формировать и осуществлять свои действия, в обязательном порядке рефлексируя их последствия.

Конечно, не разумно ставить на повестку дня вопрос об остановке научно-технического прогресса и даже пытаться его затормозить, наоборот, его следует всемерно поддерживать. Так цифровизация образования, несомненно, должна обусловливать построение нового более совершенного и жизнеспособного общества, и то, каким оно будет, определяет реализуемый образовательный процесс. По нашему мнению, это должно быть общество знаний, поэтому грамотному применению ИКТ в образовательных процессах должна отводиться существенная роль. Но и на этом пути встает ряд требующих разрешения противоречий. Да, несомненно, эти технологии обеспечивают обучаемому быстрый и удобный доступ к практически неограниченному информационному ресурсу. При этом появление базирующихся на технологиях искусственного ин-

теллекта различного рода тренажеров и других средств поддержки деятельности всех участников образовательного процесса создает все более благоприятные для повышения интенсивности подготовки обучаемых условия [3]. С другой стороны, все отчетливее наблюдается резкое снижение мотивации учиться должным образом у все большего числа обучаемых [4]. Обусловливающих эту тенденцию причин несколько, но в их основе лежит биологический фактор — стремление живого существа минимизировать затраты на поддержание своего существования. В этой связи разрешение возникающих в этом аспекте противоречий лежит на пути искусственной, но осознанной каждым индивидуумом активизации деятельности, причем как в физическом (физкультура и спорт), так и в духовном (постоянно решать задачи, требующие все большей умственной нагрузки) плане.

Отметим еще одно обстоятельство. Сегодня введение на базе ИКТ единых жестких правил организации образовательного процесса, требование следовать рекомендованным методическим установкам и контроль за их исполнением резко сужает свободу преподавателей и обучаемых. В результате они во все большей мере утрачивают свою субъектность. Подтверждается мысль о том, что по мере технологизации общества человек становится все более пассивным и не проявляет своей самоидентичности. Замечено также, что, когда технические средства начинают выполнять функции преподавателя, развитие замедляется [5].

Имеются исследования, согласно которым образовательная сфера в своем деформировании уже подошла к черте, за которой может оказаться общество людей, лишенных возможностей быть инициатором своего осознанного поведения, причем не только в силу средств детерминации его действий, но и в силу сформированной у него ментальности [6]. Понимая опасность складывающейся ситуации, следует согласиться, что тренду захвата функций воспитания компьютерами можно противопоставить только усиление роли преподавателей в качестве «правильного» воспитателя [7]. В этой связи на этапе формирования общества знаний становится актуальным лозунг максимизации образования [8].

Для современного образованного человека крайне важна фиксация получаемых знаний как системы. Повышение системности образования весьма многоаспектная задача. Здесь отметим только один крайне важный момент: повышенное внимание должно быть уделено обладающему высоким мировоззренческим потенциалом естественнонаучному компоненту образования. Дело в том, что его освоение (в первую очередь в общенаучном плане) обеспечивает будущему работнику любого профиля объективное понимание окружающего мира, способствует развитию креативности мышления и выработке обоснованных решений. Только на этой основе в ходе изучения уже гуманитарных наук должно осуществляться формирование личностной сущности живущего в обществе индивидуума, понимающего суть отношений типа «субъект-субъект» и «субъект – социум» [9]. Именно поэтому естественно-научная составляющая всех направлений подготовки должна быть обязательным компонентом каждой об-

разовательной программы и реализовываться (обязательно) на достаточно высоком уровне.

Подчеркнем, речь идет именно о синтезе естественно-научных и гуманитарных знаний. В условиях дефицита времени при лавинообразном росте объема вырабатываемых знаний успех решения этой принципиально важной методологической задачи может быть достигнут только на пути повышения эффективности применения ИКТ в образовательных процессах.

Здесь следует отметить следующую тенденцию: манипулирование средствами ИКТ становятся для пользователя все более простым делом, в то время как содержательно решаемые с их помощь задачи наоборот, все более усложняются. В этой связи на повестку дня становятся вопросы разработки и обеспечения средств, поддерживающих системность осваиваемых знаний и практики их применения. По-видимому, в их число войдут средства обработки «больших данных», базы знаний, системы искусственного интеллекта и т.п.

В связи с вышеизложенным актуализируется необходимость методологического обеспечения системного подхода к формированию образовательных программ и разработке адекватных этой задаче базирующихся на ИКТ средств поддержки процессов их освоения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Мальцева С.М., Кубышева О.О. Гедонистический образ жизни в современном обществе потребления // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. $-2018. N \ge 8 (34). C. 237-241.$
- 2. Смолин О.Н. Интеллектуальная катастрофа в России: причины и пути выхода // Свободная мысль. -2011. № 5 (1624). С. 23-38.
- 3. Воронов М.В. Система активной поддержки самоподготовки студентов // Образовательные технологии. $-2018.- № 3.- C.\ 107-118.$
- 4. Абабкова Ю.М. Негативные факторы учебной мотивации студентов // Здоровье основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2015. Т. 10. № 1. С. 166-168.
 - 5. Фром Э. Революция надежды. M.: Айрис-пресс, 2005. 344 с.
- 6. Строков А.А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Минского университета. -2020. Т. 8. № 2. С. 15-28.
- 7. Минина В.Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020. Т. 13. Вып. 1. С. 84-101.
- 8. Воронов М.В. Проблемы построения системы профессионального образования России // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психологопедагогические науки. -2019. N $\!\!\!_{2}$ $\!\!\!_{2}$ $\!\!\!_{3}$ $\!\!\!_{4}$ (50). С. 38-43.
- 9. Старостина С.Е. Естественнонаучное образование: содержание и стратегические ориентиры развития // Гуманитарный вектор. -2020. -№ 1. С. 54-60.

SOME PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

M.V. Voronov

The problems of digitalization of education at the present stage are considered. The implementation of resolutions of a number of identified contradictions is proposed to be carried out from the standpoint of a systematic approach.

Keywords: education; system approach; knowledge; technology; digitalization.

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ ВЕБ-ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

В.Ю. Мокрый

Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, экономический факультет, кафедра информатики и математики, кандидат педагогических наук, доцент Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, д. 15

Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, д. 15 Тел.: 89119899904, e-mail: av and mt@mail.ru

В данной статье рассматриваются особенности организации онлайн-обучения по дисциплине «Информатика», в том числе с помощью электронного курса в системе поддержки самостоятельной работы студентов на базе системы Moodle.

Ключевые слова: цифровая трансформация; система; документооборот; обучение; веб-поддержка; онлайн-обучение.

В условиях внедрения современных цифровых технологий во все ключевые сферы экономики соответствующие изменения происходят и в сфере образования. Примером такого изменения является использование инструментов и сервисов сети Интернет, технологий виртуальной реальности для организации дистанционного обучения.

Рассмотрим некоторые ключевые особенности моделей онлайн-обучения. Обобщение материалов по организации онлайн обучения показывает, что все модели электронного обучения можно разделить на следующие большие категории: обучение с веб-поддержкой, смешанное обучение и онлайн-обучение [1, с. 4; 4; 7].

Многие исследователи справедливо отмечают, что в процессе освоения дисциплины студент тратит до 30% учебного времени на работу в среде электронного курса. Эти данные приводятся, в том числе, в материале [1].

При использовании модели обучения с веб-поддержкой основной формой обучения является очная, а для поддержки самостоятельной работы на занятиях преподаватели используют электронные курсы, размещённые в системе дистанционного обучения, например, в Moodle [2].

В электронном курсе по дисциплине преподаватель размещает материалы по дисциплине, ссылки на теоретические материалы, и проведённые занятия в режиме вебинаров. Контроль уровня усвоения студентами теоретического материала преподаватель осуществляет с помощью тестов и проверки ответов, загруженных студентами в элементы «Задания».

Смешанное обучение предполагает интеграцию контактной работы с обучающимися в аудитории, с использованием и «взаимным дополнением» технологий дистанционного обучения. В исследованиях также отмечается, что студенты проводят в электронных учебных курсах до 80% учебного времени.

В электронном курсе преподаватель размещает интерактивные элементы «Лекции», ссылки на тренажёры, позволяющие студентам изучить рассматриваемые программы, ссылки на загрузку заданий, выполняемых в ходе работы на

подгрупповых занятиях и лабораторных работах, дополнительная литература, материалы для самостоятельной работы и тесты.

Как показывает обобщение различных источников, смешанное обучение близко по форме к очно-дистанционной форме обучения, то есть в образовательном учреждении реализуется заочное обучение с применением дистанционных технологий. После регистрации студенты или слушатели выполняют задания в системе дистанционного обучения и по окончании курса выполняют итоговую квалификационную работу. Данный механизм был рассмотрен в работе [3].

При онлайн-обучении (или полностью дистанционном) большую часть (от 90% до 100%) учебного времени студенты тратят на изучение материалов электронных курсов в системе дистанционного обучения (лекций, записанных в режиме вебинаров и электронных ресурсов, подготовленных преподавателем для подгрупповых занятий). В очном режиме преподаватель проводит, как правило, консультации или отдельные индивидуальные занятия со студентами или слушателями, а также защиту итоговой работы в очно-дистанционном формате.

В рамках реализации в образовательных учреждениях модели онлайнобучения администрацией должны быть выбрана платформа для проведения лекций и подгрупповых занятий в режиме вебинаров, средства взаимодействия со студентами и получения обратной связи, а преподавателями продумана структура и разработаны материалы электронного курса.

Особенности организации онлайн-обучения и его позиция относительно других моделей электронного обучения были рассмотрены в работах [4, 7]. Онлайн-обучение представляет собой подмножество дистанционного обучения, которое является глобальной составляющей электронного обучения.

В профессиональной деятельности мы, в основном, применяем электронное обучение с веб-поддержкой. Однако, в связи с пандемией COVID-19 с марта 2020 года по сентябрь 2021 года и в ноябре 2021 года преподаватели были вынуждены в ходе профессиональной деятельности применить модель онлайнобучения, перестроив традиционный учебный процесс, выбрав платформу и онлайн-сервисы для организации электронного обучения.

Подгрупповые занятия по дисциплине «Информатика» проводились в системе Mirapolis, а также применялся разработанный электронный курс по информатике [5, 6, 8].

Обобщив материалы по каждой из перечисленных моделей, можем сделать вывод о наибольшей целесообразности использовать в обычных, классических условиях категории электронного обучения – обучения с веб-поддержкой.

Ключевым средством обучения в рамках этой модели выступает электронный курс по дисциплине. Будучи размещённым в системе дистанционного обучения Университета, он является мощным инструментом преподавателя и направлен на формирование компетенций по соответствующей дисциплине. Компетенции, указанные в нормативных документах, формируются у студентов на подгрупповых занятиях.

После возвращения Университета к очному формату обучения с использованием дистанционных технологий мы продолжили использовать разработанный электронный курс.

Для оказания студентам веб-поддержки были разработаны рабочая программа и методические материалы по дисциплине для самостоятельной работы студентов, которые сгруппированы по модулям.

Модуль электронного курса представляет собой совокупность материалов и заданий. Кроме заданий преподаватель может добавлять тесты для контроля знаний или создать отдельный оценочный модуль для размещения тестов и вопросов к зачётам и экзаменам. Модуль как элемент состоит из входа, самого процесса и выхода. На вход каждого модуля поступают задания для студентов, в ходе работы над модулем студенты изучают теоретические материалы и выполняют выданные задания, на выходе модуля преподаватель получает баллы, полученные студентами по результатам проверки заданий. Все модули электронного курса направлены на формирование информационной культуры студентов [6].

Например, модуль «Профессиональная работа с текстовыми документами» состоит из краткого описания, учебных материалов с пояснениями к лабораторным работам, ссылок на дополнительные источники информации для самостоятельной работы студентов, глоссарии и элементы «Задания», предназначенные для загрузки студентами подготовленных в ходе работы материалов на проверку преподавателем.

К ключевым модулям курса относятся: «Профессиональная работа со структурированными данными в электронных таблицах», а также «Базы и системы управления базами данных» [8].

Структура модулей курса является типовой, а материалы модулей постоянно обновляются с учётом возможностей современных версий используемого на занятиях программного обеспечения.

Грамотное использование электронного курса для организации онлайнобучения по дисциплине «Информатика» будет способствовать повышению эффективности организации студентов в ходе преподавания дисциплины.

В дальнейшем в ходе преподавания дисциплины нами планируется усовершенствовать учебно-методические материалы электронного курса по информатике для улучшения эффективности оказания студентам веб-поддержки в ходе освоения тем дисциплины.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю. Смешанное обучение в вузе: опыт и анализ внедрения в ТПУ. Режим доступа: https://portal.tpu.ru/science/seminar/seminar-mtfl/Presentations 2/Dorofeeva.pdf.
- 2. Образовательные технологии и электронное обучение. Режим доступа: https://www.vvsu.ru/education/resources/e-learning/.
- 3. Мокрый В.Ю., Ломаско П.С. Методические особенности повышения квалификации преподавателей по программе «Документоведение и документальное обеспечение управления» в условиях смарт-образования // Дистанционное обучение в высшем

профессиональном образовании: опыт, проблемы и перспективы развития: X Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. – СПб.: СПбГУП, 2017. – С. 132-137.

- 4. Семеновских Т.В., Шляпина С.Ф. Методика электронного обучения. Режим доступа: https://distance.ru/assets/files/teacher/method estudy.pdf.
- 5. Мокрый В.Ю. Некоторые особенности поддержки самостоятельной работы студентов в ходе преподавания дисциплины «Информатика» с помощью технологий дистанционного обучения // Образование. Технологии. Качество: Материалы ВНПК. М.: Издательство «Перо», 2021. С. 130-132.
- 6. Мокрый В.Ю., Седов Р.Л. Формирование информационной культуры обучающихся образовательных учреждений в условиях современного общества $/\!/$ Вестник Томского государственного педагогического университета. -2021. -№ 5 (217). C. 144-151.
- 7. Кашина О.А., Устюгова В.Н., Архипов Р.Е. Онлайн-обучение как новая ступень развития вуза: применение системного подхода к анализу условий для изменения образовательной модели. Режим доступа: https://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=285206.
- 8. Мокрый В.Ю. О преподавании дисциплины «Информатика» студентам гуманитарного вуза с помощью системы дистанционного обучения Moodle // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2017. № 9 (186). С. 102-108.

APPLICATION OF WEB SUPPORT MODEL FOR INFORMATION TECHNOLOGY EDUCATION OF STUDENTS

V.Yu. Mokriy

This article describes the peculiarities of the organization of online training in the discipline «Informatics», including with the help of an electronic course in the system of supporting the independent work of students based on the Moodle system.

Keywords: digital transformation; system; document management; training; Web support; online training.

ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРАКТИКУМОВ

А.И. Тихонов

Национальный исследовательский университет «МЭИ», институт электротехники и электрификации, кафедра физики и технологии электротехнических материалов и компонентов, кандидат технических наук, профессор, старший научный сотрудник

Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14 Тел.: 84953627247, e-mail: tikhonovai@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы построения лабораторных практикумов с удаленным доступом, производится их классификация, выделяется класс виртуальных лабораторных практикумов для специальных дисциплин, которые можно разрабатывать силами преподавателей, ведущих занятия с привлечением студентов. Разработка проводится с помощью бесплатных открытых технологий. Рассмотрено несколько вариантов реализации

Ключевые слова: инженерное образование; Python; интерактивные веб-приложения; виртуальные лабораторные практикумы; Django; Flask; Dash; Unity.

Лабораторные практикумы (ЛП) являются самой ценной, но и самой ресурсоемкой составляющей инженерного образования. До пандемии Covid-19 общепринятой являлась концепция необходимости непосредственного доступа к реальному оборудованию и проведения ЛП в очном режиме, но в условиях изоляции возникла необходимость в том или ином виде проводить лабораторные практикумы (ЛП) с помощью организации удаленного доступа к лабораторному оборудованию и/или использования цифровых двойников – компьютерных реализаций математических моделей устройств, работающих в реальном времени.

Сразу отметим, что следует различать ЛП для дисциплин, по которым одновременно обучаются сотни студентов, от ЛП для специальных дисциплин, с которыми в семестре работают нескольких десятков студентов. Специальных дисциплин в техническом многопрофильном вузе может насчитываться несколько сотен. ЛП по массовым дисциплинам в основном типовые, они разрабатываются централизованно, производятся десятки и сотни комплектов лабораторных установок для обеспечения работы студентов.

Ответственность за разработку и применение ЛП по специальным дисциплинам в основном несут подразделения университета, в большинстве случаев такие ЛП не тиражируются, разрабатывать их и применять в учебном процессе приходится собственными силами. Разработка ЛП с удаленным доступом требует владения широким набором компетенций, начиная от предметной области, сетевых технологий, кончая построением пользовательских интерфейсов.

Как показывает опыт, разработка ЛП с удаленным доступом (ЛПУД) ведется исходя из имеющегося реального оборудования, организации удаленного доступа к нему, возможности его совместного использования несколькими пользователями. Важными вопросами применения ЛПУД являются организация доступа к ним, слаженной работы обслуживающего персонала и преподавателей с большими контингентов обучаемых.

Классификация лабораторных практикумов с удаленным доступом

Для решения поставленной задачи проведём классификацию ЛП, применяемых в учебном процессе. Для этого используем представление ЛП в виде уровневой структуры, на верхнем уровне которой находится исследователь (И), а на нижнем объект исследования (ОИ) (рис. 1).

- У1. Исследователь(и) (И)
- У2. Пользовательский интерфейс на стороне исследователя
- УЗ. Методическое, организационное, информационное обеспечение ЛП, включая средства хранения, обработки и представления экспериментальных данных
- У4. Средства передачи данных
- У5. Средства управления экспериментом, обработки, хранения данных, полученных от объекта исследования(ОИ) и И
- Уб. Средства взаимодействия с ОИ (приложение управляющих воздействий к ОИ, получение реакции ОИ на воздействия, поддержка работоспособности)
- У7. Объект(ы) исследования (ОИ)

Рис. 1. Семиуровневое представление лабораторных практикумов

Уровневое представление предполагает, что взаимодействие осуществляется только на границах соседних уровней, не затрагивая другие уровни, что позволяет удалять или заменять функциональность уровня при условии соблюдения протоколов межуровневого взаимодействия [1].

Исследователь осуществляет взаимодействие с объектом исследования ОИ с помощью графического пользовательского интерфейса (У2) и организационного, методического и информационного обеспечения (У3). У3 дополняет У2 и обеспечивает удобство проведения ЛП. Средства этого уровня позволяют подготовиться к проведению лабораторных работ (ЛР).

Удаленный доступ к ЛП осуществляется на уровне У4. Этот уровень обеспечивает взаимодействие между ОИ и исследователем. Уровень строится на стеке протоколов TCP/IP, что обеспечивает возможность применения ЛПУД в Интернете.

Уровень У5преобразует действия исследователя в управляющие воздействия, промежуточное хранение результатов измерений, организацию взаимодействия между несколькими ОИ и И, в том числе организацию и обслуживание очередей на проведение экспериментов. В случае необходимости непосредственного вмешательства в проведение эксперимента данный уровень обеспечивает взаимодействие между обслуживающим персоналом и исследователем.

Шестой уровень взаимодействует с объектом исследования, включая управляющие воздействия, реакции ОИ на них, преобразование реакций к виду, удобному для последующей обработки и передачи на уровни, расположенные выше. В этот уровень также входят средства обслуживания объекта исследования. Именно поэтому данный уровень представляет собой наиболее трудоёмкую часть практикума, если необходимо обеспечение механических воздействий на ОИ, например, замена образцов.

Объект исследования (ОИ) расположен на уровне У7.

Уровневое представление позволяет классифицировать ЛП с помощью

замены содержимого и удаления уровней.

Начнем с традиционного локального ЛП, который представляет собой последовательность уровней У1-У3; У6-У7. Таким образом, переход от традиционного ЛП к ЛПУД сводится к добавлению уровней У4-У5. Однако следует иметь в виду, что переход от ЛП к ЛПУД требует перепроектирования практикумов, т.к. применение их в учебном процессе существенно различается.

Требования к ЛПУД

Проведенная классификация позволяет сформулировать требования к ЛПУД и определить экологические ниши применения различных их видов.

Первым и немаловажным требованием (T1) является доступность ЛПУД 24 часа в сутки, семь дней в неделю, что даёт возможность выполнять ЛР в удобное для обучаемых время. Для неавтоматизированных ЛПУД это едва ли возможно, но к выполнению Т1необходимо стремиться, особенно при разработке новых ЛПУД.

Вторым требованием (Т2) является минимальные задержки при взаимодействии с пользователями. Т2 является обязательным, т.к. у обучаемого отсутствует непосредственный контакт с ОИ, преподавателем и обслуживающим персоналом. Любые задержки воспринимаются как недоступность ЛПУД. Считается, что время ожидания при работе с удаленными приложениями не должно превышать 30 секунд. В противном случае пользователи перестают с ними взаимодействовать. Если задержки являются запланированной особенностью ЛПУД, то необходимо, во-первых, давать пользователю в реальном времени информацию об оставшемся времени ожидания, а, во-вторых, обучаемого необходимо занять во время вынужденных пауз, иначе эффективность применения ЛП в учебном процессе будет стремиться к нулю. К требованию Т2 относится также ограничение на время проведения лабораторных работ, которое не должно превышать четырёх академических часов. Желательно также обеспечить возможность выполнения лабораторных работ за несколько приемов, хотя это требует сохранять текущее состояние ЛПУД для данного пользователя и восстанавливать его при повторном обращении обучаемого. Удаленный доступ накладывает серьёзные ограничения на выбор ОИ. Решением этой проблемы может быть изменение длительности исследуемых процессов за счет замены реального ОИ на его модель.

Цифровизация учебного процесса приводит к тому, что студентам в процессе обучения приходится взаимодействовать с большим числом программ и информационных систем. К сожалению, в настоящее время непринято задумываться над информационной перегрузкой как студентов, преподавателей, так и обслуживающего персонала, а также о нерациональной трате времени на освоение работы с различными информационными системами. В связи с этим выдвигается требования ТЗ нулевой установки и максимальной простоты взаимодействия, реализующего принцип KISS – keepitsimple, stupid—делай проще, дурачок. Представляется, что в реализации ТЗ нет ничего сложного, достаточно реализовать пользовательский интерфейс к ЛПУД в виде веб-приложения и осуществ-

лять доступ через современный веб-браузер. За последние годы накоплены хорошие практики построения архитектуры веб-приложений и пользовательских интерфейсов, поэтому не нужно изобретать велосипед и проектировать приложения с максимально простым и привычным интерфейсом. По этому пути идут и производители современного оборудования, осуществляя управление оборудованием через компьютерные интерфейсы. Однако следует отметить, что не всегда эти интерфейсы являются легко усвояемыми. Важным для реализации ТЗ является возможность обращение к ЛПУД по заданному унифицированному указателю ресурса без необходимости установки дополнительного программного обеспечения. Нулевая установка дополнительно решает вопрос возможности работы с ЛП на любых вычислительных устройствах, включая планшеты и смартфоны. В противном случае необходимо поддерживать возможность работы с ЛПУД для Windows, MacOS, Linux и, желательно Android.

При таком подходе все основные действия и вычисления проводятся на уровне У5, снимаются вопросы с лицензированием ПО на стороне пользователя. Графический пользовательский интерфейс используется только для отображения результатов эксперимента и для ввода при необходимости команд управления. Недостатком данного подхода являются ограниченные возможности вебинтерфейсов, ограничения на взаимодействие браузера с программным обеспечением, установленным на локальном компьютере, а также повышение требований к вычислительным мощностям на стороне сервера (на уровняхУ1 – У4).

Интеграция всех компонентов, необходимых для работы пользователя с ЛПУД, определяется требованием Т4. Это требование легко выполнимо при использовании веб-интерфейсов, т.к. достаточно создать набор веб-страниц информационного обеспечения ЛП, дополнить их при необходимости видеоклипами. Несколько сложнее встроить в веб-интерфейс средства обработки и представления результатов проведённых экспериментов. Однако это возможно при интеграции ЛП в экосистему Python, обладающую всем необходимым для построения веб-интерфейсов, обработки экспериментов, проведения научнотехнических расчетов и научной визуализации.

В отдельное требование к ЛПУД (Т5) необходимо выделить изменяемость вариантов проведения лабораторных работ. При ограниченном числе вариантов – индивидуальных заданий на выполнение лабораторных работ – велика вероятность появления сетевого ресурса, где студенты либо могут получить данные, необходимые для оформления отчетов, или даже оформленные отчеты выполненных лабораторных работ. Для борьбы с этим необходимо применять комплекс мер, включающий в себя модификацию ОИ, комплекса внешних воздействий на ОИ, наличие большого числа индивидуальных заданий, автоматизированный прокторинг – отслеживание основных этапов выполнения ЛР конкретным пользователем.

С изменяемостью АЛПУД связана ещё одна проблема — необходимость снижения трудоёмкости проверки отчётов обучаемых, число которых может быть достаточно большим. Эта проблема успешно решается при автоматизиро-

ванной проверке заданий обучаемых при проведении МООК [2] с той разницей, что полностью автоматизированная проверка результатов выполнения ЛР вряд ли целесообразна, взаимодействие между преподавателем и учащимися при выполнении и особенно защите ЛР должно сохраняться. Автоматизированная проверка отчётов при этом заключается в предварительной оценке допустимости исходных данных и результатов в отчетах по ЛР.

Еще раз вернемся к постановке задачи. Нам необходима платформа для разработки ЛП, не требующая для ее освоения значительных усилий, позволяющая достаточно быстро получить результат, опираясь на профессиональных разработчиков, а не преподавателей и привлекаемых студентов. Платформа должна обладать:

- набором бесплатных библиотек для построения математических моделей, пользовательских интерфейсов (Т6);
- набором простых средств для построения пользовательских вебинтерфейсов (Т7);
- возможностью построения повторно используемых компонентов для виртуальных устройств и приборов (Т8);
 - бесплатностью (Т9).

ЛП для поддержки специальных дисциплин создаются в основном для внутреннего применения в университете, с ними работают в течение семестра не более 20-50 студентов. В них акцент делается на функциональность, требования к качественным графическим интерфейсам снижены. В то же время специальные курсы существенно изменяются практически каждый год, поэтому приходится выдвинуть дополнительное требование (Т10) возможности оперативного внесения изменений и дополнений ЛП.

В свою очередь это приводит к формулировке требования преемственности (Т11) — возможности новым людям подключиться к доработке и поддержке в учебном процессе ЛП. Программное и методическое обеспечение ЛП не должно быть черным ящиком, а допускать внесение дополнений и изменений с минимальным привлечением его разработчиков.

Экологические ниши применения ЛПУД в учебном процессе

Создание ЛП является дорогим и технически сложным мероприятием. В связи с этим определим экологические ниши, для которых создание и применение в образовательном процессе ЛПУД представляется целесообразным.

Первое направление— это тиражируемые автоматизированные ЛПУД (АЛПУД), рассчитанные на массовую аудиторию и круглосуточный доступ. АЛПУД предполагают высокую автоматизацию проведения экспериментов. В связи с этим на изучаемые объекты исследования накладываются жёсткие рамки — время ожидания доступа к ОИ и проведение экспериментов не должно превышать нескольких секунд. В зависимости от времени проведения единичного эксперимента такие практикумы строятся по схеме один к многим (один ОИ — несколько пользователей) или многие к многим (несколько ОИ — несколько пользователей). В любом случае предполагается организация очередей на

доступ к ОИ, промежуточное хранение данных, предварительная обработка результатов эксперимента перед отправкой их обучающимся.

АЛПУД в основном используют схему активного эксперимента, когда у пользователя есть возможность оказывать управляющие воздействия на ОИ. В качестве примера можно привести примеры АЛПУД по электротехнике и электронике [3], а также АЛПУД по электромеханическим системам [4]. Высокая стоимость АЛПУД предполагает их применение на больших контингентах обучаемых в различных образовательных учреждениях, что в свою очередь требует методической вариабельности, достигаемой за счёт избыточности ОИ.

Отдельно следует отметить разработку [5], сохраняющую эффект присутствия в реальной лаборатории, в веб-интерфейс которой включены окна, через них обучаемый с помощью веб-камеры видит, что происходит с ОИ.

Вторым направлением создания ЛПУД является обеспечение доступа к сложному, а в ряде случаев и уникальному оборудованию. Такие ЛПУД реализуют пассивный эксперимент, когда обучаемый может получать данные и наблюдать за ОИ, но не оказывать на него управляющих воздействий. В качестве интересного примера можно привести АЛПУД, построенный на основе трансформаторной подстанции, позволяющий в реальном времени анализировать качество и эффективность электроснабжения большой организации [6].

Применение ЛПУД ограничено рядом факторов: это высокая стоимость разработки и применения в учебном процессе, необходимость поддержки доступа в различных часовых поясах, ограничения на длительность процессов, протекающих в ОИ. В качестве примера можно привести процессы роста кристаллов, длительность которых может достигать нескольких дней. Существенным также является необходимость обеспечения одновременного доступа пользователей к лабораторному стенду или мультиплексирование доступа, если это оказывается возможным.

Возможны несколько подходов к решению данной проблемы, но все они связаны с модификацией или заменой ОИ на уровне У7. При использовании виртуальных лабораторных практикумов (ВЛП) объект исследования заменяется его математической моделью, а реальное оборудование цифровым двойником. ВЛП позволяют работать с явлениями, которые нельзя использовать в учебном процессе, а также менять временные масштабы изучаемых процессов. Кроме того, изменение масштаба времени позволяет интенсифицировать учебный процесс, увеличив число проводимых опытов, что в свою очередь позволяет познакомить обучаемых с большим числом объектов исследования и/или набрать статистику во время проведения ЛР.

ВЛП кардинально решает проблем у индивидуализации выполнения лабораторных работ. Действительно, ВЛП позволяют легко мультиплексировать доступ. При увеличении контингента обучаемых достаточно просто запустить дополнительную виртуальную машину, на которой выполняется ВЛП и настроить обратный прокси-сервер, обеспечивающий балансировку нагрузки на отдельные инстансы ВЛП.

ВЛП можно разрабатывать и тогда, когда математическая модель ОИ отсутствует. Данный подход называется расщепленным экспериментом [1], он предполагает сбор и обработку экспериментальных данных из научной литературы, технических справочников, баз данных, предварительно проведенных экспериментов.

Для расщепленного эксперимента У7 представляет собой сравнительно простой программный «проигрыватель» ранее сохраненных в базе данных ВЛП экспериментальных данных. Сразу отметим, что расщепленный эксперимент следует применять только тогда, когда вариантов проведения лабораторных работ достаточно много и можно избежать подготовки отчетов о проведении лабораторных работ без их выполнения.

Следует отметить существенно более низкую трудоемкость и стоимость разработки и применения в учебном процессе ВЛП по сравнению ЛПУД. Более того, в ряде случаев ВЛП могут быть реализованы в ограниченной время и силами подразделений, ведущих учебный процесс по дисциплине.

В настоящее время отсутствуют платформы и фреймворки, специально предназначенные для разработки и применения ВЛП, поэтому перейдем к рассмотрению различных технологий, которые в настоящее время могут быть использованы для реализации ВЛП. Основными критериями выбора являются низкая трудоемкость, а также возможность участия в проекте студентов.

Современные технологии для реализации ВЛП

Анализ рассмотренных выше требований Т1—Т4, предъявляемых к ВЛП, показал, что удовлетворить их можно с помощью приложений, выполняемых на стороне пользователя в контексте веб-браузера.

В начале тысячелетия наиболее популярной платформой для разработки ВЛП являлась AdobeFlash. Сочетание графического редактора сцен, интерактивных средств создания анимации, языка программирования ActionScript делало эту платформу доступной и удобной для реализации ВЛП. Разработка приложений Flash не требовала высокой квалификации, допускала создание повторно используемых компонентов виртуальных приборов и устройств. Приложения Flash чисто клиентские, однако достаточно легко обеспечить обмен данными с серверными веб-приложениями с помощью встроенной поддержки JSON. Однако в начале 2021 года поддержка Flashв браузерах была полностью прекращена, что сделало применение в учебном процессе ЛР на Flash проблематичным особенно на больших контингентах обучаемых. Собственно, причиной постановки данной работы являлась необходимость замены применяемых в образовательном процессе ВЛП, разработанных на основе Flash.

В настоящее время все большую популярность приобретает Unity [7]. Unity представляет собой платформу для создания трехмерных игр. Разработка ведется на С# на Windows или MacOS. В Unity встроен ряд удобных интерактивных утилит, облегчающих разработку трехмерных сцен. Разработанное программное обеспечение может выполняться под управлением Windows, Linux, MacOS, Android, а также с помощью WebGL в контексте современных браузеров.

При разработке ВЛП Unity незаменим там, где требуются динамичные трехмерных сцены. В то же время ориентация Unity на игры не позволяют быстро начать разработку ВЛП, т.к. требуется, во-первых, освоить программирование на С#, во-вторых, инструментальные средства Unity и, в-третьих, создать библиотеки виртуальных устройств, которые можно использовать в виртуальных лабораторных работах. В настоящее время практически полностью отсутствуют доступные бесплатные библиотеки компонентов Unity для ВЛП. Примерно та же ситуация имеет место и для средств построения математических моделей для ВЛП -библиотек численных методов и научной визуализации. Unity представляет собой отличную платформу для разработки ВЛП в том случае, если необходимо создавать динамичные трехмерные сцены, имеется профессиональная команда, включающая не только программистов, но и дизайнеров, средства для приобретения сторонних библиотек, а также время для наработки библиотек повторно используемых виртуальных устройств. Для задачи разработки ВЛП собственными силами преподавателей и студентов за ограниченное время и в фоновом режиме Unity едва ли подходит.

Естественно, выбор платформы остается за разработчиками ВЛП, однако, на наш взгляд, максимально требованиям Т6-Т11 в настоящее время удовлетворяет экосистема Python. Действительно, усилия по освоению минимальны, она бесплатна, имеет, пожалуй, самый обширный набор библиотек численных методов, научно-технических расчетов, научной визуализации. Немаловажным являет поддержка разнообразных средств для построения веб-приложений, включая Django и Flask.

Проект Jupyter [8] предоставляет интегрированные средства для разработки, выполнения расчетных веб-приложений Jupyter Notebook (JN)и JupyterLab (JL). В блокноты Jupyter могут включаться форматированный текст, размеченный с помощью языков markdown и html, формулы (язык разметки latex). В блокноты легко вставляются изображения и видеоклипы. В блокноты можно вставлять, редактировать и выполнять фрагменты программ на Python, Javascript и еще более 30 языках программирования. Блокноты поддерживают вывод результатов решения задач не только в виде текста и научной визуализации, но и построение управляемой анимации, демонстрируемой пользователям в реальном времени. В проекте Jupyter имеется библиотека іруwidgets, предназначенная для построения пользовательских веб-интерфейсов с достаточно широким набором компонентов пользовательского интерфейса — виджетов. С помощью іруwidgets достаточно просто строить пользовательские веб-интерфейсы, перестраивающиеся при изменении размеров окна браузера.

Блокноты очень просто превратить в презентации и использовать при чтении лекций, защите типовых расчетов и курсовых проектов.

Нажатием всего одной кнопки на панели управления JN, JL можно отключить отображения исходных текстов программ (проект Voila) и превратить блокнот в полноценное веб-приложение.

Таким образом, блокноты JN позволяют поддерживать все этапы жизнен-

ного цикла расчетного приложения от постановки и формулировки задачи, разработки приложения, проведения вычислительного эксперимента, до визуализации результатов, обсуждения и защиты результатов.

По умолчанию JN, JL выполняются на локальном компьютере, при этом запускается веб-сервер, а пользователь взаимодействует с блокнотом через любой современный браузер.

Это позволяет достаточно легко решать вопросы, связанные с публикаций блокнотов JN, JL. Для небольших контингентов обучаемых публикация блокнотов осуществляется с помощью TLJH [9]. TLJH запускается на сервере в корпоративной сети, что существенно расширяет возможности применения этой технологии в учебном процессе. В этом случае, студенты подключаются к серверу, работая не только на ПК, но и на планшетах, а в некоторых случаях даже на смартфонах, т.к. в этом случае все вычисления осуществляются на сервере, а браузер на стороне студента нужен только для ввода данных и отображения результатов вычислений. В ряде случаев для поддержки проведения занятий, в которых участвовало 16 человек, использовался компьютер преподавателя.

Расчетные приложения с пользовательским веб-интерфейсом позволяют, кроме всего прочего, достаточно эффективно проверять знания студентов. Студенту предлагается с помощью приложения решить обратную задачу, т.е. для заданных выходных параметров подобрать входные параметры. Как показывает опыт, при числе параметров более четырех сделать это с помощью перебора практически невозможно за разумное время без знания физики моделируемого процесса и взаимосвязей между параметрами. Фактически при этом решается задача проектирования, а также студенты учатся планировать проведение вычислительных экспериментов.

С точки зрения ВЛП, данный подход работает только тогда, когда можно обойтись стандартными элементами пользовательского интерфейса. К сожалению, создание нестандартных элементов пользовательского интерфейса в среде JN, JL представляет собой нетривиальную задачу.

Еще одной трудностью, сдерживающей применение рассмотренного подхода, является необходимость поддержки большого числа постоянных сетевых соединений на нестандартных портах. Это сравнительно легко сделать при подключении к серверу через VPN, но требует дополнительных усилий от проводящего занятие преподавателя. Дело в том, что при длительном бездействии пользователя сетевое соединение может быть зарыто. Если пользователь не сохранил состояние приложения, то все расчеты придется начать сначала. Кроме того, блокноты JN, JL, работающие в режиме удаленного доступа, обусловливают дополнительные угрозы безопасности. В связи с этим необходима обязательная авторизация пользователей и сохранение журналов обращения к расчетным приложениям.

Несколько слов необходимо сказать об интеграции методического и программного обеспечения ВЛП и расчетных приложений. Для создания электронных учебников используется генератор статических сайтов. Учебники собира-

ются из разнородного содержимого, включая документы html, pdf, видео, хранимых в основном на YouTube, изображения. Навигация по сайту осуществляется с помощью иерархического оглавления, формируемого при компиляции сайта. Электронные учебники находятся в открытом доступе. Доступ к расчетным приложениям и к ВЛП осуществляется только через VPN.

Использование PlotlyDash для реализации ВЛП

Перечисленные выше причины обусловили необходимость поиска технологий, позволяющих оперативно разрабатывать ВЛП и встраивать их в том числе в стандартные LMS — системы управления обучением. Для этого их необходимо реализовывать в виде обычных веб-приложений, функционирующих в режиме «запрос пользователя — ответ сервера» без необходимости установления постоянного сетевого соединения, которое необходимо поддерживать в течение сеанса работы пользователя.

Технология и веб-фреймворк Dash [10, 11] разработана компанией Plotly и официально выпущена летом 2019 года. До этого времени технология разрабатывалась как проект на GitHub. Основным назначением технологии является оперативное добавление в приложения Python пользовательского веб-интерфейса, интерактивной графики, обеспечение взаимодействия между расчетной серверной частью приложения и средствами представления результатов, сосредоточенными в клиентской части приложения, функционирующей в браузере.

Dash имеет открытую, бесплатную и платную составляющие. Открытая часть позволяет разрабатывать и публиковать веб-приложения, а платная — предоставляет качественный хостинг приложений Dash, возможность использования интерактивных конструкторов, облегчающих и упрощающих создание вебприложений.

Технология Dash построена поверх микрофрейворка Flask (серверная составляющая), html, CSS, React (клиентская составляющая), передача данных между клиентом и сервером осуществляется в формате JSON.

Приложения Dash полностью пишутся на Python. Для создания пользовательского интерфейса имеется библиотека, обеспечивающая «обертки» всех тегов html для Python, вторая библиотека позволяет создать компоненты пользовательского интерфейса, имеются компоненты-контейнеры, в которых размещаются другие компоненты.

Отдельно необходимо упомянуть компонент Graph, дающий доступ ко всем возможностям библиотеки интерактивной графики plotly.js, включая декларативное построение графиков, широкий набор различных типов диаграмм для научной и деловой визуализации.

Как и в традиционном html, элементы пользовательского интерфейса Dash должны быть собраны в дерево, помещаемое в объект раскладки Layout. Пользовательский интерфейс приложения Dash — это веб-страница, написанная на Python, только вместо тегов html используются компоненты Dash. Возможно использование каскадных таблиц стилей, подключение скриптов Javascript, так и CSS-фреймворка TwitterBootstrap.

Для организации взаимодействия в Dash используются функции обратного вызова (ФОВ). Источниками значений входных параметров ФОВ служат элементы пользовательского интерфейса. ФОВ возвращает значения, которые также передаются в компоненты пользовательского интерфейса, например, в график. ФОВ могут быть использованы для динамического изменения пользовательского интерфейса, для чего достаточно сформировать дерево компонентов и передать его в качестве выходного параметра.

Связь между атрибутами компонентов пользовательского интерфейса и параметрами ФОВ осуществляется с помощью декораторов. С помощью параметра декоратора можно задать список компонентов, изменение свойств которых приведет к немедленному вызову ФОВ. При этом значение атрибутов других параметров будут просто переданы функции при вызове. Это позволяет, например, вызывать ФОВ при вводе символа в поле ввода. С другой стороны, можно предусмотреть, что вызов ФОВ осуществляется только при определенном действии пользователя, никаких действий при вводе текста или выборе значений в раскрывающемся меню происходить не будет, значения атрибутов пользовательского интерфейса будут переданы в функцию только при нажатии кнопки.

При запуске приложения Dash выполняется инициализация, включая загрузку данных, пользовательский интерфейс, написанный на Python, при этом преобразуется в JSON. Сформированные таким образом данные передаются в браузер пользователя. Раскладка пользовательского интерфейса в виде данных JSON преобразуется React и отображаются на веб-странице.

После инициализации приложение Dash веб-страница в отличие от традиционных веб-приложений обновляется по частям незаметно для пользователя. В ответ на действия пользователя вызывается ФОВ, связанная с компонентом, данные в котором изменились; вызванная ФОВ может изменить состояние компонента пользовательского интерфейса, связанного с ее выходным параметром, например, перерисовав график, или обратиться к серверу; в последнем случае на сервер передаются измененные данные, преобразованные в JSON.

В процессе работы между клиентом и сервером осуществляется обмен только измененными данными, а веб-страница не перезагружается полностью. После ресурсоемкой инициализации приложение Dash работает быстро, обмениваясь с сервером небольшими порциями данных.

Приложение Dash — одностраничное в том смысле, что при каждом обращении к серверу не происходит полной перезагрузки веб-странице. В то же время пользовательский интерфейс на странице может динамически изменяться.

Важным достоинством Dash с точки зрения ВЛП является возможность написания собственных компонентов на чистом Python. В этом случае в разрабатываемый компонент могу входить только компоненты из состава библиотек Dash. Компонент оформляется в виде класса Pythonu после создания обеспечивает средства для включения разработанного компонента в пользовательский интерфейс приложения, а также ФОВ для взаимодействия с другими компонен-

тами приложения. Следует отметить низкую трудоемкость создания компонентов. Так компонент универсального измерительного прибора был реализован в течение одного вечера.

Несколько сложнее осуществляется разработка нестандартных компонентов, функционирующих на стороне клиента. В дистрибутиве Dashu меется шаблон для создания компонентов React. При этом написание кода может осуществляться как на Javascript, так и на Python с последующей транспиляцией на JavaScript.

Разработка виртуальной лабораторной работы (ЛР)начинается с описания подробного сценария функционирования ЛР, разработки пользовательского интерфейса. Важным этапом является выделение компонентов. Далее формируется статическая раскладка пользовательского интерфейса средствамDash.После этого осуществляется постепенное добавление функциональности ЛР с помощью написания ФОВ. Фактически этот процесс представляет собой сборку приложения из компонентов. Выполнять сборку и отладку, как оказалось, можно в JL.

Возможна интеграция приложений Dash в приложение в проект Django, организовав совместное использование данных, а также средства аутентификации и авторизации Django. При публикации используется стандартная связка в виде веб-сервера Nginx, дополнительно выполняющего функции обратного прокси, в качестве сервера WSGI, обеспечивающего функционирование приложений Django и Dash, используется gunicorn. Взаимодействие между приложениями Dash и Django реализуются с помощью JSON.

В статье на основе уровневого представления проведена классификация ЛПУД. Показано, в каких случаях целесообразно применение ЛПУД, а в каких ВЛП. Подробно рассмотрены требования, предъявляемые к ним. Выделен класс ЛП по специальным дисциплинам, поддержку которых целесообразно осуществлять с помощью ВЛП, создаваемых сотрудниками подразделений, осуществляющих преподавание дисциплин.

Перспективной технологией для реализации ВЛП по специальным дисциплинам является Dash. Её привлекательными сторонами являются сравнительная простота использования, большой и постоянно расширяющий набор компонентов пользовательского интерфейса, встроенная поддержка АЈАХ, возможность создания повторно используемых компонентов —виртуальных устройств непосредственно на Python и на React. Возможности экосистемы Python, для которой приложения распространяются в виде документированных исходных текстов, позволяют достаточно легко вносить изменения и дополнения в разработанные ВЛП, а также вводить в проект новых разработчиков.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Sutchenkov A.A., Tikhonov A.I. Electrical Engineering Materials Virtual Laboratory: IV International Conference on Information Technologies in Engineering Education (Inforino), 2018, Conference Paper. Publisher: IEEE/DOI: 10.1109/INFORINO.2018.8581843.
- 2. Pomerol J.-C., Epelboin Y., Thoury C. MOOCs. Design, Use and Business Model. ISTE Ltd., JohnWiley & Sons. London, 2015. 130 p.

- 3. Интернет-лаборатория «Основы электроники и электротехники». Режим доступа: http://www.pilab.ru.
- 4. Липай Б.Р., Маслов С.И. Компьютерные модели электромеханических систем. Модели основных компонентов электромеханических систем. М.: Издательский дом МЭИ, 2017. 191 с.
- 5. Trofimov A.V., Polyakov A.M., Trofimov V.A. Interactive Educational Complex on the Basics of «Digital Substation» Technology // V International Conference on Information Technologies in Engineering Education (Inforino), 2020. Conference Paper. Publisher: IEEE. DOI: 10.1109/Inforino48376.2020.9111857.
- 6. Хруслов Л.Л., Шишов В.А., Ростовиков М.В., Киреев С.И. Непрерывный Интернет-контроль эффективности электроснабжения от умной трансформаторной подстанции РТП-34 НИУ «МЭИ» // Информатизация инженерного образования: труды Международной научнопрактической конференции. М.: Издательский дом МЭИ, 2016. С. 639-642.
- 7. Sufyan bin Uzayr. Mastering Unity. A Beginner's Guide. London, CRC Press, 2022, 280 p.
- 8. Project Jupyter. Free software, open standards, and web services for interactive computing across all programming languages. URL: https://jupyter.org/.
 - 9. The Littlest JupyterHub (TLJH). URL: https://tljh.jupyter.org/en/latest/.
 - 10. Dash Python User Guide. URL: https://dash.plotly.com/.
- 11. Тихонов А.И. Dash-платформа для разработки расчетных веб-приложений на Python // Saarbrucken, Lambert Academic Publishing RU, 2018.-219~c.

PLATFORMS FOR THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL LABORATORIES A.I. Tikhonov

The article devoted to the construction of laboratories with remote access, their classification is made, a class of virtual laboratories for special disciplines, which can be developed by teachers leading classes with the involvement of students. The development is carried out with the help of free open technologies.

Keywords: engineering education; Python; interactive Web-applications; virtual laboratory; Django; Flask; Dash; Unity.

КОНСТРУКТОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ WEB-КВЕСТОВ И.А. Золотарева¹, И.С. Еремина²

¹Нижегородский институт развития образования, кафедра информатики и информационных технологий, старший преподаватель Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Ванеева, д. 203 МБ ОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 им. К. Минина», ¹учитель информатики и физики, ²учитель математики Россия, Нижегородская обл., г. Балахна, ул. Энгельса, д. 2 Тел.: 89043978252, 89200283310,

e-mail: zoloto1205@yandex.ru, e-mail: lyeha06@mail.ru

Технология «Web-квест» — особый тип поисковой деятельности, которую учащиеся смогли бы осуществлять с помощью Интернета. Web-квесты развивают познавательные навыки учащихся, стимулируют их не просто поглощать готовую информацию, а искать, анализировать. Учащиеся (да и учителя) получают и совершенствуют навыки использования образовательных сервисов, развиваются коммуникативные навыки — умение работать и принимать решения в команде, стимулируется самостоятельность учащихся, ведь ФГОС требует учить школьников учиться.

Ключевые слова: Web-квест; достоинства и недостатки образовательных Web-квестов; платформа; Genially; Learnis.

Мы живём в век информационных технологий. Модернизация образования опирается на новые информационные технологии, предполагает формирование новых моделей учебной деятельности, которые широко применяют информационные и телекоммуникационные средства обучения. И идущий в ногу со временем педагог находится в процессе поиска оптимальных форм и методов обучения [2, с.173].

Не секрет, что современные школьники активно используют компьютерные технологии в повседневной жизни. Эту информацию и можно использовать при поиске методов работы с учениками. Структура урока при использовании мультимедийных технологий принципиально не меняется. Все основные этапы в нём также сохраняются. А включение элементов игровой деятельности в рамках разумной достаточности в процесс обучения повышает эффективность образовательного процесса.

Одной из таких технологий является технология «Web-квест» (особый тип поисковой деятельности, которую учащиеся смогли бы осуществлять с помощью сети Интернет) [1].

Web-квест — это сайт в сети Интернет, включающий обязательные данные по выбранной теме образовательного предмета, где найденная информация раскрывается в виде гиперссылок на такие Web-страницы, где расположена нужная информация. Благодаря действующим гиперссылкам, учащиеся этого не ощущают, а работают в едином информационном пространстве, для которого не является существенным фактором точное место нахождение той или иной порции учебной информации. Учащемуся даётся задание собрать материалы в сети Интернет по той или иной теме, решить какую-либо проблему, используя

эти материалы. Ссылки на часть источников даются преподавателем, а часть они могут найти сами, пользуясь обычными поисковыми системами [3, с. 136].

По завершении Web-квеста ученики либо представляют собственные Web-страницы по данной теме, либо какие-то другие творческие работы в электронной, печатной или устной форме.

Достоинства и недостатки применения образовательных Web-квестов:

Достоинства применения образовательных Web-квестов

- Лёгкий способ включения Интернета в учебный процесс;
- Могут выполняться как индивидуально, так и коллективно;
- Развивают критическое мышление, а также умения сравнивать, анализировать, классифицировать, мыслить;
- Способствуют поиску информации в сети Интернет по заданию преподавателя;
 - Развивают компьютерные навыки обучающихся;
 - Повышают словарный запас;
 - Поощряют учиться независимо от учителя;
- Воспринимают задание как нечто «реальное» и «полезное», что ведёт к повышению эффективности обучения;
- Позволяют в полной мере реализовать наглядность, мультимедийность и интерактивность обучения.

Недостатки применения образовательных Web-квестов

- Требование хорошей технической базы и доступа к сети Интернет у педагога и обучающихся;
 - Необходимость обладания навыками работы с сервисами;
- Требования огромного количества свободного времени для подготовки и создания Web-квеста с «нуля»;

Как видим, достоинств больше, чем недостатков.

В настоящее время существует большое количество платформ, на которых можно создать Web-квест: квестодел, Urban Quest, tearnis, Surprizeme, Genially, Quiz Whizzer, Zunal, Learnis и др.

Речь сегодня пойдёт про платформы Genially и Learnis, которые мы используем в своей работе.

Genially — один инструмент для создания всех видов дидактических ресурсов, презентаций, игр, интерактивных изображений, карт, иллюстрированных процессов, резюме и т.д. Идеально подходит для всех уровней образования и электронного обучения [5].

Работать в нём можно просто и быстро, т.к. он предлагает различные шаблоны для создания ресурсов, большой выбор интерактивности. Интерактивность позволяет давать комментарии к объектам, открывать всплывающие окна, делать гиперссылки на слайды проекта и внешние ресурсы.

Также платформа поддерживает совместную работу, это означает, что можно одновременно работать над одним проектом с другими людьми, вместе воплощая общую идею. Но при всей простоте шаблонов, трудности работы с

такой платформой заключаются в отсутствии русскоязычной версии.

Learnis — Web-сервис, который позволяет учителям самостоятельно создавать и распространять среди учащихся обучающие игровые приложения. Learnis — многофункциональная образовательная платформа. Можно создавать и образовательные квесты, и дидактические игры, и терминологические словари, и видеовикторины.

Learnis может использоваться как на мобильных устройствах, так и в разных вариациях, так как является Web-ресурсом. Учащиеся могут проходить квест индивидуально по коду доступа на уроке, фронтально использовать, демонстрируя на интерактивной доске или панели, а также он может быть в качестве домашнего задания.

Этот сервис позволяет создавать Web-квесты подвида жанра «выберись из комнаты». В таких квестах перед учащимися ставится задача выбраться из комнаты, используя различные предметы, находя подсказки и решая логические задачи. Для создания образовательного квеста, подсказками могут быть ответы на задачи, которые необходимо решить для продвижения по сюжету квеста.

На этой платформе простой и понятный интерфейс, она полностью на русском языке. Регистрация очень простая: имя, пароль и почта. Есть как бесплатная версия, так и премиум аккаунт, который можно купить, но и в бесплатной версии много инструментов, которые можно использовать. Не нужно скачивать и устанавливать приложения.

Чтобы создать Web-квест, нужно зайти во вкладку «Продукты» и нажать «Создать». На Learnis есть много комнат, и можно подобрать себе подходящую по сложности, по количеству заданий, по тематике. После того как выбрали комнату, откроется окно, в котором будет две вкладки «Заполнение заданий» и «Получение доступа». Задания загружаются только в графическом формате. Чтобы выбраться из комнаты, нужно ввести ключ. Его можно узнать только после того, как будут выполнены все спрятанные задания. Чтобы их найти нужно кликать на вещи, которые находятся в комнате. Если возникнут трудности, есть вкладка «Подсказки». После того как Web-квест готов для работы, нужно открыть вкладку «Получение доступа», указанная ссылка и есть готовый Web-квест. Пройдя по ссылке, нужно ввести данные: фамилию, имя и класс, далее нажать «Начать» [6].

Таки образом, можно говорить, что Web-квест — верный помощник, который помогает мотивировать. В современном мире важно оперативно принимать решения. Этот навык также развивается при прохождении квестов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Василенко А.В. Квест как педагогическая технология. История возникновения квесттехнологии // Предметник. Режим доступа: https://www.predmetnik.ru/conference_notes/69.
- 2. Зиновская И.В., Золотарева И.А. Цифровые технологии в образовательном пространстве школы // Современные педагогические технологии как средство повышения качества образования: теория и опыт. Княгинино: Нижегородский государственный инженер-

но-экономический университет, 2021. - С. 173-175.

- 3. Медведева Я.С. Применение Web-квест технологии как современной модели обучения // Молодой ученый. 2016. № 17. С. 136-139. Режим доступа: https://moluch.ru/archive/121/33460/.
- 4. Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты как средство развития познавательной самостоятельности учащихся при обучении алгебре в основной школе: дис. ... канд. пед. наук. Саранск, 2013. 166 с.
 - 5. Интерактивный контент Genially. Режим доступа: https://genial.ly/.
 - 6. Образовательная платформа Learnis. –Режим доступа: https://www.learnis.ru/.

DESIGNEROF EDUCATIONAL WEB-QUESTS

I.A. Zolotareva, I.S. Eremina

Web quest technology is a special type of search activity that students could carry out using the Internet. Web-quests develop the cognitive skills of students, stimulate them not only to absorb ready-made information, but to search and analyze. Students (and teachers) receive and improve the skills of using educational services, develop communication skills – the ability to work and make decisions in a team, stimulate students' independence, because the Federal State Educational Standard requires teaching students to learn.

Keywords: Web-quest; advantages and disadvantages of educational Web-quests; platform; Genially; Learnis.

РАЗДЕЛ 3. ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ WEB-КВЕСТОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ИИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ WEB-КВЕСТОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

 Γ .Н. Кимаковская 1 , А.В. Коровай 2 , А.В. Бугаенко 3

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, физико-математический факультет, ¹кафедра алгебры, геометрии и методики преподавания математики, старший преподаватель,

²кафедра прикладной математики и информатики, кандидат физикоматематических наук, заведующий кафедрой, ³старший преподаватель Молдова, г. Тирасполь, ул. 25 Октября, д. 128

Тел.: 0037377793001, 0037377785225, e-mail: pgu.mpm@yandex.ru

В статье обобщен опыт использования образовательных Web-квестов в качестве дидактического средства на уроках математики в средней школе.

Ключевые слова: Web-квест; образовательные технологии; Web-технологии.

Системно-деятельностный подход в образовании является необходимым условием реализации Государственных образовательных стандартов. Перед образовательными учреждениями всех уровней стоит задача формирования у обучающихся «способности мыслить, способности вырабатывать своё собственное личное знание, способности вести продуктивную исследовательскую деятельность, способности выстраивать свою собственную, личную траекторию в мире человеческой культуры» [7].

Современные школьники достаточно свободно применяют средства информационно-коммуникационных технологий, как в образовательной деятельности, так и в повседневной жизни. Используя различные гаджеты, учащиеся имеют неограниченный доступ к Internet сети. Однако доступность и избыток информации без умения отбирать надежные её источники, идут им не во благо, а создают дополнительные трудности в обучении. Поэтому важное значение для успешного овладения знаниями имеет умение обучающихся ориентироваться в информационном пространстве, трансформировать и использовать найденную информацию для решения поставленных задач.

Развитие этих способностей возможно в том случае, когда такая работа проходит под руководством педагога. Одной из образовательных технологий, направленных на формирование и развитие указанных навыков является Web-квет технология, соединившая в себе информационно-коммуникационные технологии и активные формы обучения, широко используемая на данный момент в преподавании различных учебных дисциплин.

Данная технология способствует развитию познавательной активности обучающихся, повышению их интереса к изучаемому предмету, развитию математической культуры, развитию навыков устной и письменной речи и должна занять достойное место в образовательном процессе.

Однако её внедрение в процесс обучения математике происходит достаточно медленно. Это вызвано рядом причин, таких как невысокое техническое оснащение образовательных учреждений, большие временные затраты педагогов на разработку квестов, а также, в ряде случаев, недостаточная информационно-коммуникационная компетентность самих педагогов.

Необходимость внедрения Web-квест технологии в процесс обучения математике, с одной стороны, и недостаточное её использование, с другой, определяют актуальность тематики данного исследования.

Web-квест технология является достаточно новой технологией в педагогической науке, и в работах российских ученых-педагогов пока нет единого взгляда на сущность такого понятия, как Web-квест.

Так, например, Я.С. Быховский определяет образовательный Web-квест как проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы сети Интернет. Web-квест — это образовательный сайт, посвященный самостоятельной исследовательской работе учащихся по определенной теме с гиперссылками на различные веб-страницы [2].

Г.А. Воробьев определяет Web-квест как виртуальный проект, при этомчасть или вся информация, с которой работает учащийся, может находиться на различных веб-сайтах [4].

Таким образом, с технической точки зрения, Web-квест — это сайт в Интернет сети, с которым работают школьники, выполняя ту или иную учебную задачу.

Разработчиками первых Web-квестов являются профессора Калифонийского университета в Сан-Диего – Берни Додж и Том Марч.

Ученые разрабатывали инновационные приложения сети Интернет для интеграции в учебный процесс при преподавании различных учебных предметов на разных уровнях обучения.

Web-квест позволяет интегрировать использование ресурсов сети Internet в различные учебные предметы на разных уровнях обучения, а также организовать самостоятельную деятельность учащихся на разных этапах изучения некоторой темы, направленной на достижение обучающимися метапредметных результатов.

Берни Доджем дана классификация квестов по трем различным основаниям:

• Срок реализации: краткосрочные, долгосрочные.

Целью использования краткосрочных образовательных Web-квестов является усвоение и интеграция новых знаний. По длительности они рассчитаны от одного до трех уроков. Долгосрочные образовательные Web-квесты используются для глубокого анализа информации, полученной учащимися в учебном про-

цессе. Длительность прохождение таких квестов может быть от 7 до 30 дней.

• Предметное содержание: монопредметные и межпредметные.

Содержание монопредметного Web-квеста реализуется в рамках одного учебного предмета, а межпредметные – в тесной взаимосвязи нескольких учебных дисциплин.

• Тип заданий, выполняемых учащимися: пересказ (retelling tasks), компиляционные (compilation tasks), загадки (mystery tasks), журналистские (journalistic tasks), конструкторские (design tasks), творческие (creative product tasks), решение спорных проблем (consensus building tasks), убеждающие (persuasion tasks), самопознание (self-knowledge tasks), аналитические (analytical tasks), оценочные (judgment tasks), научные (scientific tasks).

Изучив научно-педагогическую и методическую литературу, И.Н. Сокол дает классификацию квестов по следующим основаниям:

- Форма проведения квесты: компьютерные игры-квесты, Web-квесты, QR-квесты, медиа-квесты, квесты на природе, комбинированные. Компьютерная игра-квест это интерактивная история, главный герой которой для достижения поставленных целей решает головоломки и задачи. Работа над Web-квестом направлена на анализ Web-ресурсов и трансформацию полученной информации в Web-продукт (сайт, презентацию, блог и т.д.). QR-квесты предполагают использование QR-кодов. Медиа-квесты нацелены на работу с медиа-ресурсами. Видами медиа-квестов являются фото-квесты, видео-квесты и т.д.
- Режим проведения: в реальном режиме; в виртуальном режиме; в комбинированном режиме.
- Информационная образовательная среда: традиционная образовательная среда; виртуальная образовательная среда.
- Техническая платформа: сайт (Google-сайты, Jimdo, Wix.com, Ucoz и др.), Google-группы; вики-страницы; социальные сети («ВКонтакте», «Одноклассники», Facebook); виртуальные дневники (WordPress, Blog.com, Blogger, LiveJournal и др.); форумы; MOOK (Moodle и др.).
- Форма работы: индивидуальные, групповые. Выполнение индивидуального Web-квеста рассчитано на одного ученика, а при прохождении группового работает коллектив учащихся, каждый из которых выполняет свою ролевую функцию, оговоренную в задании;
- Доминирующая деятельность обучающихся: исследовательский квест; информационный квест; творческий квест; поисковый квест; игровой квест; ролевой квест;
- Структура сюжетов: линейные построены по цепочке, разгадывая одно задание, участники получают следующее, и так до конца маршрута; штурмовые участники получают основное задание и перечень точек с подсказками, но при этом самостоятельно выбирают пути решения задач (такая структура наиболее интересна для участников); кольцевые представляют собой линейный тип квеста, но замкнутый по кругу (участники начинают путь с разных точек, которые будут для них финишными) [6].

Образовательные Web-квесты имеют свою структуру. Общую структуру образовательных Web-квестов даёт на своём персональном сайте О.В. Горбунова. Автор разделяет Web-квест на четыре раздела – «Введение», «Задание», «Выполнение» и «Оценивание».

Раздел «Введение» является первой ступенью, где происходит вся подготовительная часть работы — знакомство с изучаемым материалом, генерирование проблемы.

В разделе «Задание» учащимся предлагаются задания поисковопознавательного характера. При работе с этим разделом обучающиеся должны получить четкое представление о том, что необходимо выполнить при прохождении квеста. Важно, чтоб задание было интересно учащимся.

Следующий раздел «Выполнение» синтезирует все необходимые для успешного выполнения квеста условия: постановку исследования с использованием заранее определенных Internet-ресурсов. При этом предполагается создание одного или нескольких готовых продуктов, которые, по окончанию работы, представляются обучающимися.

И, наконец, раздел «Оценивание» содержит критерии для самооценки готового продукта, а также сравнения его с продуктами других групп. Каждый ученик должен быть в состоянии сделать вывод о том, чему научилась группа в ходе выполнения поставленных заданий и о своём личном вкладе.

Для создания образовательного Web-квеста педагогу необходимо определить цели (образовательные, научно-исследовательские и т.д.), методические задачи, которые будут решаться в результате его использования, определить его тип по отношению ко времени (краткосрочные и долгосрочные), по количеству участников (индивидуальные, групповые). Далее необходимо разработать сценарий, продумать роли, определиться с их функционалом, подобрать соответствующие ресурсы, разработать критерии и способы оценивании результатов работы с квестом — качество аргументации, оригинальность работы, навыки работы в микрогруппе (если квест не являлся индивидуальным), выступление, наличие мультимедийной презентации, качество письменного текста работы и т.п.

Говоря о содержательной специфике задачной конструкции тематического образовательного Web-квеста по математике, С.В. Напалков определяет следующую совокупность требований, соотнесенных с:

- а) с целевой направленностью Web-квеста;
- б) с дидактическими задачами, решение которых связывается с его выполнением;
 - в) со структурными особенностями заданий;
- г) с характером мыслительной деятельности, происходящей при их выполнении. [1]

К структуре тематического образовательного Web-квестоа по математике предъявляются такие требования, как:

Таблица 1 Требования к структуре тематического образовательного Web-квеста по математике

Целевая	Дидактическое	Структурные	Характер мысли-
направленность	назначение	особенности	тельных процессов
• развитие познаватель-	• обогащение изу-	• подчинённость об-	• поисково- собира-
ной самостоятельности;	ченных знаний, их	щей цели;	тельная направлен-
• развитие интереса	обобщение;	• единая логика сле-	ность;
учащихся к математике;	• установления	дования в различных	• сочетание репро-
• формирование навы-	внутри- и меж-	компонентах инфор-	дуктивной и творче-
ков пользования обра-	предметных свя-	мационного контента;	ской деятельности;
зовательными Internet	зей в изученном	• лексическая иден-	• продуктивность.
ресурсами;	материале;	тичность формули-	
• формирование навы-	• его схематизация	ровок и т.п.	
ков виртуальной ком-	и визуальное		
муникации.	представление.		

В качестве примера, отвечающего указанным требованиям, мы можем привести разработанный нами Web-квест «Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения» (https://sites.google.com/view/web-quest-log) используемый в рамках подготовки к ЕГЭ в 11 классе.

Web-квест имеет следующую структуру: Главная страница, Вступление, Роли, Задания, Ресурсы, Оценивание и Результат. Учащимся необходимо, разбившись на группы, выбрать одну из предлагаемых ролей, изучить материалы с указанных сайтов в разделе «Ресурсы», а также самостоятельно найти материалы по указанной теме, систематизировать и переработать собранную информацию, оформить полученные результаты в виде презентации в программе Microsoft Office Power Point.

Нами были предложены «Роли» такие как авторитетные историки, опытные практики, скрупулёзные уравнители, великие теоретики и великолепные графисты. Для каждой роли были составлены соответствующие задания. В разделе «Ресурсы» нами были подобраны соответствующие источники в сети Интернет, необходимые для прохождения Web-квеста.

Ожидаемые результаты использования образовательного Web-квеста при организации итогового повторения по указанной теме в соответствии с государственным образовательным стандартом основного общего образования представлены в таблице 2.

Разработанный нами Web-квест является краткосрочным, на его выполнения отводится 2 часа учебного времени. Экспериментальное обучение проводилось в 11 классе МОУ «ТСОШ № 8», г. Тирасполь.

После уроков с использованием образовательного Web-квеста по указанной тематике среди учащихся 11 класса МОУ «ТСОШ № 8» было проведено анкетирование о применении Web-квестов на уроках математики. В анкетировании принимали участие 25 учащихся (см. рис. 1) [3].

Таблица 2 Ожидаемые результаты (по ГОС ООО) на уроках повторения темы «Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения»

Ожидаемые результаты	Универсальные учебные действия	
1. Предметные	• Владеть знаниями по истории возникновения логарифмических	
	вычислений;	
	• Знать алгоритмы решения логарифмических уравнений;	
	• Уметь решать логарифмические уравнения, выбирая наиболее	
	рациональный способ решения;	
2. Метапредметные:		
2.1. Познавательные	• Уметь оценивать правильность выполнения поставленной	
	учебной задачи, самостоятельно находить возможности для её	
	решения;	
2.2. Регулятивные	• Осознавать качество и уровень усвоения учебного материала;	
	• Формировать навыки объективной оценки и самооценки;	
2.3. Коммуникативные	• Работать в группе (планируют работу, распределяют её между	
	членами группы, совместно оценивают результат работы, слу-	
	шают собеседника и ведут диалог)	
3. Личностные	• Развивать интерес к изучаемому предмету.	

Проанализировав данные, полученные в результате опроса одиннадцатиклассников, мы видим, что школьникам нравится работа как с индивидуальными, так и с групповыми Web-квестами. Большинство учащихся считает работу с ними полезной и интересной, дающей более полные знания по теме, по сравнению с традиционным уроком.



Рис. 1. Результаты анкетирования учащихся 11 класса МОУ «ТСОШ № 8»

Как было сказано выше, образовательный Web-квест нами использовался в рамках подготовки к итоговой аттестации при повторении темы «Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения». В конце повторения нами была проведена контрольная работа, результаты которой мы сравнили с результатами по изучению этой темы ранее. Процент успеваемости возрос на 8%, качество знания – на 20%, а СОУ – на 10,7%.

Экспериментальное исследование, позволяет говорить о том, что использование образовательных тематических Web-квестов при обучении математике позволяет решить такие важные методические задачи, как развитие учебнопознавательной активности обучающихся, повышение интереса к изучаемому предмету, развитие математической культуры, формирование и развитие навыков устной и письменной математической речи. Кроме того, у учащихся будут формироваться и развиваться такие важные навыки, как использование образовательных Internet-ресурсов, формирование навыков виртуальной коммуникации, работы в команде, оценивания и самооценивания, умения выступать публично и др.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Арюткина С.В., Напалков С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике: монография. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2015-109 с.
- 2. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты // Информационные технологии в образовании: IX Международная конференция-выставка. М.: 1999. Режим доступа: http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html.
- 3. Верхолетова И.Н., Козлов О.А. Веб-квест технология, как информационно-образовательная среда в рамках современных стандартов // Педагогическая информатика. 2018.- № 2.- C. 3-8.
- 4. Воробьёв Г.А. Веб-квесты в развитии социокультурной компетенции: монография. Пятигорск: ПГЛУ, 2007. 168 с.
- 5. Персональный сайт учителя английского языка Горбуновой Оксаны Викторовны. Режим доступа: http://gorbunovaox.ru.
 - 6. Сокол И.Н. Классификация квестов // Молодий вчений. -2014. -№ 6 (09). -С. 138-140.
- 7. Тымко О.3. Технология «веб-квест» на основе сервисов Веб 2.0. Режим доступа: https://e.zamdirobr.ru/422652.
- 8. Федоров А.В., Новикова А.А., Колесниченко В.Л., Каруна И.А. Медиаобразование в США, Канаде и Великобритании. Таганрог: Kuchma Publisher House, 2007.

SOME METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT AND USE OF EDUCATIONAL WEB-QUESTS IN MATHEMATICS LESSONS IN SECONDARY SCHOOL

G.N. Kimakovskaya, A.V. Korovai, A.V. Bugaenko

The article summarizes the experience of using educational Web-quests as a didactic tool in mathematics lessons in high school.

Keywords: Web-quest; educational technologies; Web-technologies.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «WEB-КВЕСТ» НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

T.A. Козлова 1 , Л.М. Жиженина 2

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра биологии, географии и химии, ¹студент, ²кандидат биологических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 88314794038, e-mail: tatianakozlova2003@gmail.com

В работе выполняется теоретический анализ возможностей применения Webтехнологий в образовании. Затрагиваются вопросы методики и организационнопедагогические условия применения технологии Web-квеста уроках биологии. Рассматривается технология «Web-квест» при изучении темы «Млекопитающие».

Ключевые слова: Web-квест; информационные технологии; биологическое образование.

Инновационный путь развития образования в России требует нового подхода к работе учителя на уроке, а также использования различных методик. Ориентация ФГОС общего образования на реализацию парадигмы деятельностного развития — одна из важнейших особенностей введения нового образовательного Стандарта. А в качестве основной задачи школы выдвигается задача организации той образовательной среды, которая будет способствовать развитию личностной сущности учащегося [3].

В настоящее время появляется много новых информационных технологий обучения, которые повышают способ формирования мотивации учения. Учащиеся более сознательно осмысливают новый материал, закрепляют полученные знания. К таким видам технологий относятся Web-квест. Квест — поиск, предмет поисков, поиск приключений, спрос. Web-квест в педагогике — задание, которое содержит проблему. В это задание включены элементы ролевой игры. Чтобы выполнить это задание, используются материалы, взятые из Интернета [1]. Главная особенность Web-квеста состоит в следующем: вместо того, чтобы заставлять учеников бесконечно блуждать по Сети в поисках необходимой информации, учитель предоставляет им список Web-сайтов, соответствующих тематике и уровню знаний [5]. При выполнении Web-квестов обучающиеся не получают готовых ответов или решений, они самостоятельно решают поставленную перед ними задачу.

Образовательный Web-квест — сайт в сети Интернет, который посвящён конкретной теме. Такой сайт состоит из нескольких разделов, насыщенных ссылками на другие ресурсы Интернет. Web-квест включает в себя несколько частей [2]. Во введении представлена основная информация, ключевые понятия, а также оно содержит вопрос, над которыми будут размышлять учащиеся. В задании содержится цель, условия и проблемы. Это наиболее важная часть Web-квеста. Задание направляет учащихся на ряд конкретных действий по пути решения проблемы. Следующая часть — это процесс, в котором представлено

поэтапное описание хода работы, распределение ролей, обязанностей каждого участника, ссылки на интернет-ресурсы, конечный продукт. В этом разделе содержатся указания, как именно учащиеся будут выполнять задание. Затем следует раздел оценки, который содержит критерии оценки выполненного задания в соответствии с определенными стандартами. Последний раздел — это заключение, в котором представлено обобщение результатов, подводятся итоги. Поощряется рефлексия и дальнейшие исследования по проблеме [4].

Так, созданный нами образовательный Web-квест «Удивительные млекопитающие» является электронным ресурсом, который активно вовлекает в учебно-познавательный процесс обучающихся 5-8 классов. Создан Web-квест на платформе бесплатного онлайн-конструктора квестов — Zunal Web Quest Maker — FREE (http://www.zunal.com/). Квест состоит из следующих разделов: главная страница, введение, кто такие млекопитающие, процесс, оценка, заключение, страница учителя, об авторах.

На главной странице пишется название квеста, его краткая характеристика, выбирается уровень сложности, а затем — тематическая принадлежность квеста (содержит тему квеста, информацию о том, какие навыки и знания получат учащиеся после прохождения квеста, а также для каких классов может использоваться данный квест) (рис. 1).

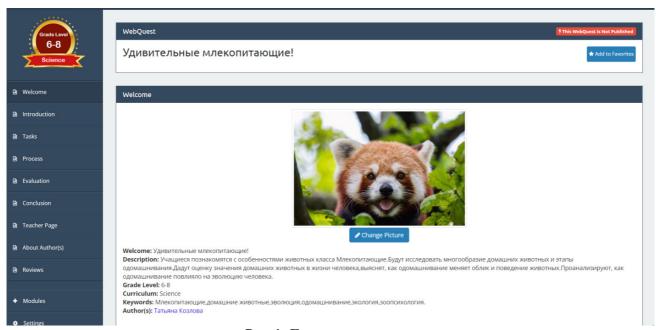


Рис.1. Главная страница

Во введении указываются темы заданий (рис. 2).

На странице «Кто такие млекопитающие» дети более подробно знакомятся с млекопитающими, их особенностями, отличительными признаками (рис. 3).



Рис.2. Страница «Введение»

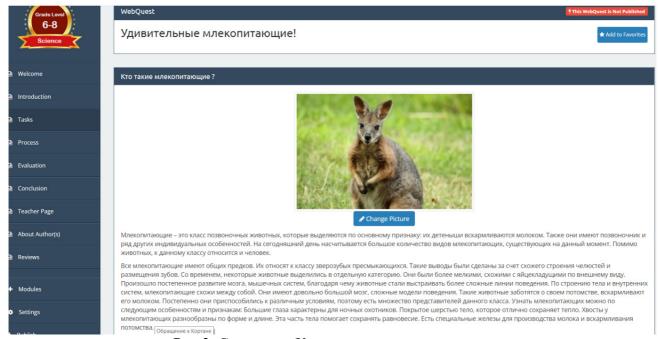


Рис.3. Страница «Кто такие млекопитающие»

На следующей странице ученики осуществляют выбор ролей (рис. 3). Квест предполагает деление обучающихся на группы (биологи, зоопсихологи, экологи и историки), которые получают задание и источники информации. Источники информации могут быть в разном виде (например, как ссылка на другой сайт, документ в виде текста или презентации).



Рис. 4. Процесс

В разделе «Процесс работы» даются конкретные задания (рис. 4). «Биологам» предлагается ответить на вопросы, выделить особенности строения млекопитающих, используя презентацию на интернет-портале «Инфоурок». На заключительном этапе «Биологи» должны закончить схему «Внешнее и внутренне строение млекопитающих» (biologist.ucoz.net).

«Экологи» выполняют задания с помощью предоставленных ссылок на интернет-ресурсы, а также заполняют таблицу «Экологические группы млекопитающих». «Экологи» для ответа на задания просматривают предоставленное видео и используют ресурсы Интернета. На заключительном этапе учащимся необходимо заполнить таблицу «Экологические группы млекопитающих».

«Историкам» предстоит выделить основные теории происхождения млекопитающих и выполнить остальные необходимые задания. На заключительном этапе нужно подготовить сообщение «Предки млекопитающих».

«Зоопсихологи» выполняют задания с помощью сайтов StudRed, Itexn.com. На заключительном этапе создаётся справочник о заболеваниях человека, в лечении которых большую роль играют домашние животные.

На следующей странице размещены критерии оценивания (рис. 5).

В заключении представлена информация о приобретенных навыках (рис. 6).

С помощью этого образовательного квеста развивается интерес к предмету, творческие способности, воображение учащихся. Происходит формирование навыков исследовательской деятельности, умений самостоятельно работать с литературой и Интернет источниками. Расширяется кругозор обучающихся, повышается эрудиция. Во время работы с квестом у участников воспитывается личная ответственность за выполнение работы по выбранной теме.

На страничке учителя размещены рекомендации по использованию Web-квеста в образовательной среде. Зачастую задания таких Web-квестов охватывают более широкий материал, чем предлагает учебник, что углубляет знания

обучающихся по изучаемой теме. Используя исследовательскую деятельность, повысить можно у учащихся способность к поиску и анализу информации, а творчество развивает их креативное мышление. Такие Web-квесты можно использовать как на уроках, так и во внеурочной деятельности по биологии. Его можно использовать как домашнее задание для самопроверки и закрепления полученных знаний.

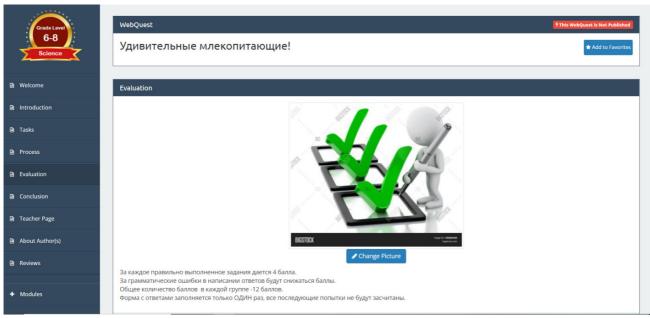


Рис. 5. Оценка

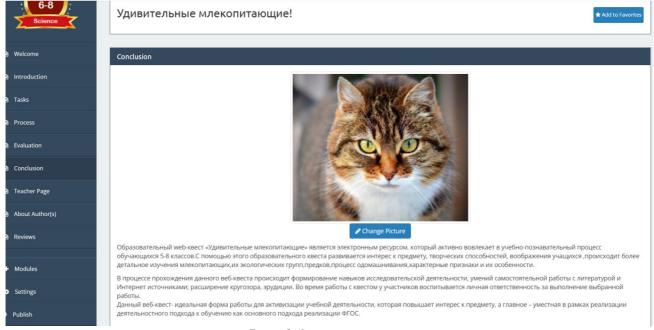


Рис. 6. Заключение

Итак, Web-квест — это форма работы для активизации учебной деятельности, которая повышает интерес к предмету, а также целесообразна для осуществления деятельностного подхода к обучению как основного подхода реализации $\Phi\Gamma$ OC.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты // Информационные технологии в образовании: IX Международная конференция-выставка. М.: 1999. Режим доступа: http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html.
- 2. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2001.-272 с.
- 3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2011.
- 4. Копилка уроков (сайт для учителей). Режим доступа: https://kopilkaurokov.ru/biologiya/prochee/vidy vnieurochnoi dieiatiel nosti po biologhii vieb kviest.
- 5. Романцова Ю.В. Веб-квест как способ активизации учебной деятельности учащихся. Режим доступа: http://открытыйурок.рф/авторы/100-670-245.

USING THE «WEB-QUEST» TECHNOLOGY IN BIOLOGY LESSONS T.A. Kozlova, L.M. Zhizhenina

The article is concerned with a theoretical analysis of the possibilities of using Web technologies in education. The issues of methodology and organizational and pedagogical conditions for the use of Web-quest technology in biology lessons are addressed. The «Web-quest» technology is considered during studying the topic «Mammals».

Keywords: Web-quest; information technology; biological education.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-КВЕСТОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Э.Н. Коновалов¹, И.А. Штырова²

Балаковский инженерно-технологический институт — филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», факультет атомной энергетики и технологий, кафедра «Информационные системы и технологии», ¹студент, ²кандидат технических наук, доцент Россия, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Чапаева, д. 140 Тел.: 89270554080, e-mail: irina-shtyrova@mail.ru

Внедрение технологии Web-квест в образовательный процесс позволяет организовать решение учебных задач как индивидуально, так и в команде, распределяя доступные по сюжету роли, тем самым раскрывая потенциал каждого участника и навыки коммуникативного общения. В статье рассматриваются преимущества использования технологии Web-квест в образовательном процессе.

Ключевые слова: Web-квест; преимущества технологии Web-квест; компоненты Web-квеста; типы Web-квестов; этапы работы над Web-квестом.

Организация современного образовательного процесса предполагает использование интерактивных информационных ресурсов на различных этапах обучения. Погружение обучающегося в мультимедийную интерактивную среду позволяет повысить восприятие материала и качество обучения [1]. Одним из популярных средств обучения, способствующих развитию познавательного интереса обучающихся, является технология web-квест.

Web-квест – это сайт в Интернете, с которым работают обучающиеся, выполняя определенные учебные задания. Для прохождения квеста чаще всего ученики используют информационные ресурсы Интернета. Web-квест направлен на развитие у обучаемых навыков аналитического и творческого мышления. Web-квест включает в себя игровой момент, интересен для учащихся, всегда востребован, привлекает внимание и повышает мотивацию обучающихся [2].

Web-квесты являются одним из способов применения современных информационно-коммуникационных технологий для того, чтобы создавать уроки с направленностью на учащихся с высоким вовлечением в учебный процесс.

Основной особенностью всех Web-квестов является тот факт, что информация, частично или полностью видимая на Web-сайте для групповой или самостоятельной работы обучающихся, на самом деле расположена на различных Web-сайтах. Благодаря использованию гиперссылок, обучающиеся не обращают на это внимания и работают в информационном пространстве.

Обучающийся получает задание по сбору материалов в интернете по необходимой теме, решению какой-либо задачи, используя найденные материалы. Часть ссылок на источники выдаются преподавателем, а другая часть может быть найдена обучающимися самостоятельно, используя привычные поисковые системы. На момент завершения квеста обучающиеся могут представлять соб-

ственные web-страницы по искомой теме, либо какие-то другие работы творческого характера в устной, электронной или печатной форме.

Web-квесты обладают некоторыми преимуществами, к которым можно отнести: высокую мотивацию обучающихся к изучению новой информации, организации учебной работы в виде целенаправленного исследования без ограничений по времени. Также такая форма обучения способствует групповой или самостоятельной индивидуальной деятельности обучающихся, которой они сами могут управлять [3, 4].

Существует два наиболее распространённых типов Web-квестов:

- 1. Web-квест по типу «метода проектов» хорошо прослеживаются основные этапы метода проектов. Все участники должны объединиться в группы, а после этого каждая группа получает своё задание и набор Web-ресурсов, которые они должны использовать. Цель каждой группы это создать некоторый Web-сайт выполняя задания (это может быть блог, простой сайт-визитка, виртуальный словарь и тому подобное). Основной акцент в таком типе Web-квестов ставится на решение некоторой задачи/проблемы при помощи анализа ряда Web-ресурсов и создания нового Web-решения [5].
- 2. Web-квест по типу «соревнования» педагог создаёт интересный сюжет по некоторой теме, а учащиеся (как индивидуально, так и коллективно, опираясь на сюжет) решают поставленные задачи (поиск необходимой информации, раскрытие секрета/сокровища). Основной акцент в таком типе квестов всегда ставится на нахождение ответов при помощи анализа данных из интернет-источников. Тот или иной квест может быть классифицирован по нескольким параметрам сразу [5].

Web-квесты имеют богатую историю применения и сформировали чёткую структуру. Общая структура была разработана Берни Доджем, а сейчас различные авторы, опираясь на неё, разрабатывают собственные вариации Web-квестов, имеющие набор некоторых компонентов.

Выделяют следующие компоненты в структуре Web-квеста: введение, задание, выполнение, оценивание, заключение, использованные материалы, комментарии педагога.

Introduction (Введение) — этот компонент определяет формулирование темы, описания главных ролей участников, сценарий квеста, план всей работы или обзор квеста. Главная цель — это подготовка и мотивирование участников образовательного процесса. Поэтому здесь очень важны мотивирующие и познавательные ценности [6].

Task (Задание) — конкретное описание проблемной задачи в интересной форме, а также представление конечного результата. Примерами заданий могут быть: проблема, которую необходимо решить, позиция, которую нужно сформулировать и защитить, продукт или реферат, которые должны быть созданы т.п.

Задание должно иметь чётко выраженную проблему, хорошо сформулированным, а также иметь познавательную ценность.

Process (Выполнение) – точное описание основных этапов работы, руко-

водство к необходимым действиям для её выполнения, ряд полезных советов по сбору необходимой информации (разнообразные советы по выполнению представленных заданий, список контрольных вопросов для анализа информации, заготовки Web-страниц для отчётов, рекомендации по использованию информационных ресурсов и прочее) [6]. С методической точки зрения, представленный материал должен обладать оригинальностью ресурсов, разнообразием и релевантностью заданий, а также их ориентированностью на развитие мыслительных навыков высокого уровня. Кроме того, нужна методическая поддержка дополнительных и вспомогательных материалов, необходимых для выполнения заданий, а в случае наличия элементов ролевой игры — грамотный выбор как ролей, так и ресурсов для каждой роли.

Evaluation (Оценивание) — в содержании этого компонента описываются критерии и параметры оценки выполнения Web-квеста, которое обычно представлено в виде бланка оценки. Критерии оценки, как правило, зависят от типа выполняемых учебных задач.

Conclusion (Заключение) — точное и краткое описание того, чему можно научиться, выполняя текущий Web-квест. Этот компонент должен иметь взаимосвязь с введением.

Credits (Использованные материалы) –здесь представляются ссылки на материалы, которые были использованы при создании Web-квеста. Этот раздел может быть объединён с разделом Process (Выполнение).

TeacherPage (Комментарии для педагога) — описание методических рекомендаций для педагогов.

На практике выделяют следующие пять этапов работы над Web-квестом [7, 8]:

- 1. На первом этапе педагог должен провести подготовительную работу, ознакомиться с темой и сформулировать проблему. Темы должны подбираться так, чтобы, работая над ними учащиеся углубляли свои знания по изучаемой дисциплине или приобретали новые знания. Темы должны отличаться интересом и пользой для учащихся, чтобы была возможность выбрать именно то дело, которое вызовет чувство необходимости решения поставленной задачи. Обучающиеся должны ознакомиться с основными понятиями выбранной темы, материалами схожих проектов.
- 2. Выполнение задания. В ходе выполнения задания у учащихся формируются исследовательские навыки. Занимаясь поисками ответов на ранее поставленные преподавателем вопросы, обучающиеся развивают абстрактное и критическое мышление, способность классификации явлений и объектов, умение сравнивать и анализировать информацию. Ученики приобретают навык трансформирования полученной информации в информацию для решения поставленных задач.
- 3. На этапе оформления результата своей деятельности учащиеся переосмысливают проведённое исследование. Данный этап работы предполагает отбор самой ценной информации и презентацию её в виде html-страницы, web-сайта, анимации, фоторепортажа, постера, буклета или в другой подходящей

форме. На этом этапе роль педагога как консультанта очень важна.

- 4. Обсуждение всех результатов работы над Web-квестом возможно в формате конференции, дабы учащиеся получили возможность не только показать свой труд, но и осознать всю значимость проделанной работы. Этот этап закладывает в ученика такие свойства личности, как самокритичность, взаимоподдержка, умение выступать перед аудиторией и чувство ответственности за выполненную работы.
- 5. Финальным этапом всегда является оценка всех результатов. Но обязательно до начала работы необходимо объявить критерии оценивания. Критерии оценивания могут быть самыми разными в зависимости от тематики работы (время выступления, новаторство, оригинальность и тому подобное). В оценке происходит суммирование всего опыта, который удалось получить ученику при выполнении задания, используя технологию Web-квест.

Таким образом, использование Web-квестов позволяет совершенствовать образовательный процесс, в том числе в условиях смешанного обучения, за счет активизации познавательных процессов учащихся, вовлечения ихв самостоятельную исследовательскую деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Виштак Н.М., Яковлева Е.А. Интерактивные технологии как основа диалогового обучения // Проблемы развития регионов в условиях модернизации экономики, общества и образования: сборник трудов IV Международной научно-практической конференции. М.: НИЯУ МИФИ, 2018. С. 35-39.
- 2. Грибанова-Подкина М. Ю. Интернет в работе педагога: сервисы и коммуникации: учебное пособие. Саратов: СГУ, 2021. 76 с.
- 3. Виштак О.В., Мамедов Р.Р. Компьютерные игры как эффективный инструмент обучения // Актуальные проблемы и пути развития энергетики, техники и технологий: сборник трудов VII Международной научно-практической конференции. Балаково, 2021. С. 166-172.
- 4. Виноградов А.А., Виштак Н.М. Веб-квесты как мотивационная составляющая изучения ИТ-технологий // Web-технологии в реализации удалённого формата образования: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2021. С. 220-222.
- 5. Фархшатова И.А. Педагогика внеурочной деятельности: учебное пособие. Оренбург: ОГПУ, 2021.-80 с.
- 6. Галустян О.В. Практика применения веб-квеста в обучении английскому языку // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. -2015. -№ 2 C. 115-121.
- 7. Напалков С.В. О концептуальных основах конструирования Web-квестов как основного компонента удаленного формата образования // Информатизация образования 2021: сборник материалов Международной научно-практической конференции к 85-летию со дня рождения Я.А. Ваграменко, к 65-летию ЛГТУ. Липецк, 2021. С. 259-262.
- 8. Виштак О.В., Штырова И.А., Жирнов В.И Технологии разработки образовательных Web-ресурсов // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. С. 162-166.

THEUSEOFWEB-QUESTSINMODERNEDUCATION

E.N. Konovalov, I.A. Shtyrova

The introduction of Web-quest technology in to the educational process allows you to organize the solution of educational problems both individually and in a team, distributing the roles available in the story, thereby revealing the potential of each participant and the skills of communicative communication. The article discusses the benefits of using Web-quest technology in the educational process.

Keywords: Web-quest; advantages of Web-quest technology; components of Web-quest; types of Web quests; stages of work on a Web-quest.

О СТРУКТУРЕ РАЗВИВАЮЩЕГО ВЕБ-КВЕСТА БОТАНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «АПТЕКАРСКИЙ ОГОРОД АРЗАМАССКОГО ФИЛИАЛА ННГУ»

T.A. Кончина 1 , A.B. Миронов 2 , C.B. Миронова 3

¹Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, ¹кафедра биологии, химии и географии, кандидат биологических наук, доцент, ³кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89616374587, 89101285616,

е-mail: tatyana.konchina@mail.ru, svetochka.arz@mail.ru
²ГБУ «Арзамасский дом социального обслуживания для детей «Маяк», агроном Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Молокозаводская, д.76
Тел.: 89049136847, e-mail: anmir20@mail.ru

В статье описывается подход к организационной структуре развивающего вебквеста ботанической направленности, рассматриваются вопросы его организации на одной из платформ с опорой на реальный участок «Аптекарский огород».

Ключевые слова: развивающий веб-квест ботанической направленности; Аптекарский огород; образовательные веб-технологии.

Вопросы применения веб-технологий образовательного назначения в настоящее время приобретают все большую актуальность. Это связано не только с переходом на дистанционный формат обучения, но и с совершенствованием методических подходов, развитием интереса к предметам посредством современных образовательных технологий. Немаловажную роль веб-технологии играют и в процессе обучения и развития школьников средствами биологии. Чаще всего задачи развития учащихся в этом направлении решаются на реальных площадках, организованных на пришкольных участках, в рамках работы организаций дополнительного образования (например, станции юннатов) или на специализированных площадках участках при исследовательских учреждениях (в частности, таких, как Аптекарский огород Арзамасского филиала ННГУ). Однако следует отметить, что эффективность такой работы особенно высока в случае осуществления очной формы работы, особенно в весенне-летний период. Но развивающую работу в этом направлении можно реализовывать и в дистанционной форме, независимо от погодных и сезонных условий, применяя современные веб-технологии, в частности, развивающие веб-квесты, которые могут быть реализованы практически на любой платформе (например, wix.com) [1, с. 244-248].

Остановимся более подробно на описании структуры такого веб-квеста по Аптекарскому огороду Арзамасского филиала ННГУ. Первая (главная) страница содержит общие сведения о его страницах, географии расположения реального Аптекарского огорода, контактах организаторов и маршрутном листе (карте квеста, рис. 1), а также приветствие от организаторов.

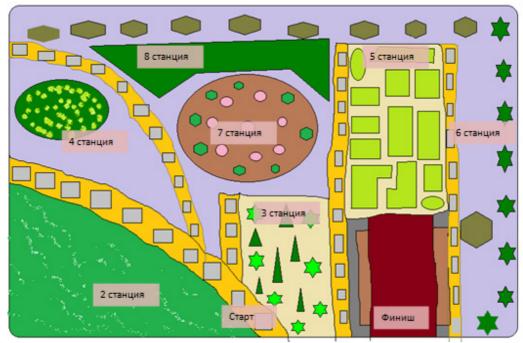


Рис. 1. Карта развивающего веб-квеста «Аптекарский огород Аарзамасского филиала ННГУ»

От главной страницы по ссылкам можно осуществлять переход на последующие страницы квеста, представляющие собой формат «станции», для прохождения которых необходимо выполнять специальные задания. Таких страниц девять:

- станция «Стартовая»;
- станция «Дендрологическая»;
- станция «Ядовитые растения»;
- станция «Плодовых культур»;
- станция «Лесная аптека»;
- станция «Зеленый патруль»;
- станция «Хвойный отдел»;
- станция «Отдел декоративных растений»;
- станция «Финишная».

От каждой станции можно совершать переход на прикрепленные к страницам вспомогательные материалы (подсказки) — фотографии, ссылки на учебные материалы и энциклопедии. Кроме того, на финишной станции учащимся предлагается пройти тест, который позволит им судить о том, на сколько эффективно и полно были изучены материалы по растениям, имеющимся в основных отделах реального Аптекарского огорода Арзамасского филиала ННГУ.

Прохождение виртуальных заданий рассмотренного развивающего вебквеста способствует расширить и углубить знания учащихся о флоре родного края, развивать наблюдательность, творческое воображение, умение высказывать свои мысли; а также воспитывать любовь к родному краю, бережное отношение к природе, реализуя эти задачи в дистанционной форме, независимо от погодных и сезонных условий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Актуальные вопросы образования, науки и культуры в интересах устойчивого развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / науч. ред. Т.А. Кончина, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2022. 476 с.
- 2. Арюткина С.В., Напалков С.В. Использование окрестностей обобщенных математических задач в информационном контенте тематического образовательного Web-квеста // Современные проблемы науки и образования. -2014. -№ 6. C. 739.
- 3. Кончина Т.А., Миронов А.В., Миронова С.В., Напалков С.В. О развивающем вебквесте ботанической направленности «Аптекарский огород» // Актуальные вопросы образования, науки и культуры в интересах устойчивого развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2022. С. 244-248.

ABOUT THE STRUCTURE OF THE DEVELOPING WEB-QUEST OF THE BOTANICAL ORIENTATION «PHARMACY GARDEN OF THE ARZAMAS BRANCH OF LOBACHEVSKY UNIVERSITY»

T.A. Konchina, A.V. Mironov, S.V. Mironova

The article describes the approach to the organizational structure of a developing botanical Web quest, discusses the issues of its organization on one of the platforms based on the real site «Pharmacy Garden».

Keywords: developing botanical Web quest; Apothecary garden; educational Web technologies.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЕСА К ИЗУЧЕНИЮ ИНФОРМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ WEB-КВЕСТ

О.А. Мудракова

Российский государственный социальный университет, факультет информационных технологий, кандидат физико-математических наук, доцент Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, стр. 1 Тел.: 89104382431, e-mail: mydrakova@mail.ru

В статье исследовано и описано использование Web-квест технологии в учебном процессе для активизации учебной деятельности и мотивации к самостоятельной работе учащихся. В ходе изучения научно-методической литературы были выявлены характерные черты понятия «квест» и «Web-квест». В настоящее время в процессе учебной деятельности активно используется Интернет, позволяющий решить целый ряд проблем, связанных с расширением образовательного пространства обучающихся, реализацией принципа наглядности, независимо от временного и пространственного расположения ученика, учителя и изучаемого объекта. Использование Web-квест технологии дало положительный эффект в образовательном процессе изучения информатики.

Ключевые слова: Web-квест; Web-квест технологии; информатика; образовательный процесс; мотивация к обучению.

С каждым днем все более актуальным становится внедрение информационных технологий в образовательный процесс. Каждый педагог хочет сделать свое занятие интересным, простым и понятным. На сегодняшний день это по большей части предполагает применение современных информационных, компьютерных, телекоммуникационных технологий. Интерес мотивирует учащихся к действию. Одной из таких мотивирующих актуальных технологий является технология Web-квеста. Web-квест – одно из новейших средств применения информационно-коммуникационных технологий для создания занятия, направленного в первую очередь на учащихся, участвующих в учебном процессе. Данная технология еще мало изучена самими педагогами и еще не так часто внедряется в образовательный процесс. При этом в современном обучении информатике наблюдается недооценка использования Web-квеста как действенного фактора обучения и развития познавательного интереса учащихся к информатике.

Среди актуальных работ по использованию Web-квеста в обучении можно отметить труды А.Н. Щербиной, О.А. Тимченко, Р.П. Махониной, Е.В. Коблашовой, С.В. Напалкова, Т.Н. Семибратовой и т.д. Однако, несмотря на интерес педагогов к данной проблеме, методика формирования и развития познавательного интереса учащихся к урокам информатики посредством использования Web-квеста представлена фрагментарно и нуждается в дополнительных исследованиях.

В образовательном процессе под квестом понимают специальным образом организованный вид исследовательской деятельности, для выполнения которой обучающиеся осуществляют поиск информации по указанным адресам (в реальности или в интернете), включающий и поиск этих адресов или иных объектов, людей, заданий и пр. [2].

В условиях настоящей работы Web-квест может восприниматься в качестве технологии обучения. Эта технология предполагает поисково-исследовательскую работу учеников, активизацию познавательной деятельности, самостоятельности, наличия определенной мотивации в достижении успеха. Использование квест технологий может происходить индивидуально и в групповом формате. Последняя форма, в свою очередь, означает развитие навыков коммуникативной деятельности, усиливается мотивации в достижении успеха, у учеников возникает чувство ответственности за результат. Приставка «Web» в квестовых технологиях предполагает использование глобальной сети Интернет, в частности, возможное размещение ресурса на Web-сайте или Web-ресурсе [3].

Таким образом, Web-квест является технологией обучения, которая ориентирована на усиление мотивационных потребностей обучающихся, организацию творческой образовательной среды и развитие познавательных интересов. По сути, Web-квесты — это мини-проекты, в которых большой процент материалов предоставляется через Интернет [4].

Технология Web-квеста может быть использована в рамках определенной учебной дисциплины, темы, направления, понятия. Вместе с тем, такая технология предусматривает и междисциплинарные связи.

В конечном виде образовательный квест представляется для учащихся в виде игры, в которой для того, чтобы продвигаться по сюжету, необходимо решать некоторые задачи. Суть деятельности состоит в достижении заранее поставленной цели с помощью движения по сценарию.

Каждая задача должна представлять собой необходимое условие для получения ключа (подсказки, точки на карте, кода, буквы и т.п.), который является указателем на следующее задание или частью решения заранее поставленной сложной задачи. Вид деятельности обучающихся в процессе работы может ограничиваться только местом проведения [7].

В результате прохождения образовательного квеста деятельность участников должна быть поощрена. И главное в этом процессе не выставление отметки, а выделение положительных моментов в работе каждого отдельного обучающегося. Для этого необходимо тщательно продумать шкалу оценивания, опираясь на которую ученики смогут получить объективную оценку своих достижений или успехов товарищей. Критерии должны быть адекватны выполняемым заданиям и учитывать в равной степени:

- достижение поставленной цели;
- качество выполняемой работы;
- сложность представленного задания;
- содержание задач.

Примеры использования Web-квестов на уроке информатики:

1. Классический Web-квест.

Классический Web-квест состоит из 5-6 этапов: введение, задание, процесс, оценка и заключение. Во многих Web-квестах также есть вкладка для других ресурсов и ссылок.

2. Web-квест в виде викторины.

Учащимся можно предложить Web-квест в виде викторины, интерактивных упражнений, объединенных в Web-квест.

3. Микрообучение с Web-квестом.

Микрообучение — это разделение больших уроков на маленькие кусочки. К примеру, можно разделить тему урока и материалы на 4 меньшие части. Учащимся можно предоставить правильные инструкции и позволить им пройти Web-квест индивидуально или в группах. В этом случае учащимся приходится работать в малых группах.

Можно также включить все материалы урока, которые нужны ученикам. Это даст им возможность вернуться к Web-квесту и материалам урока в любое время, когда они захотят, и это привлечет их к самостоятельной работе.

4. Использование Web-квеста, чтобы дифференцировать обучение.

Но не все учатся в одном темпе. Некоторые учащиеся усваивают материал урока быстрее, чем другие. Можно создать три разных уровня упражнений и при этом позволить ученикам выбирать тот уровень заданий, какой они хотят сделать.

5. Комплект инструкций Web-квеста.

Можно разработать Web-квест, который представляет собой просто набор инструкций. Этот Web-квест может быть руководством или списком материалов со всеми документами и упражнениями, которые нужны ученикам. Можно также добавить инструкции и страницы учебников, на которые должны перейти учащиеся, советы и книги для чтения, статьи, важные ссылки и многое другое. Это место сбора всех учебных ресурсов обучающихся.

6. Репетиционный Web-квест.

Учащиеся могут извлечь пользу из регулярных тестов, на основе материала урока. Не все ученики будут выполнять эти необязательные упражнения, но если их предложить, учащиеся буду знать больше. Следует разделить Webквест на вкладки и разделы. Вкладка может обозначать тему урока, а раздел может обозначать конкретные упражнения по этой теме [5].

Учащиеся могут посещать Web-квест всякий раз, когда им нужно выполнить новые репетиционные упражнения при подготовке к тесту или экзаменам.

7. Web-квест «Перевернутый класс».

Flipping the class — это модель педагогического образования, которая меняет местами типичные элементы лекции и домашнего задания. В большинстве случаев учащимся предлагается просмотреть короткие видеоролики дома, прежде чем они придут в класс. Таким образом, время в классе может быть высвобождено для дискуссий, упражнений и проектов. Видеолекцию можно рассматривать как ключевой элемент урока, но это может быть и любой учебный материал, обеспечивающий достаточное пояснение [1].

По сути, время в классе становится домашним заданием, а домашнее задание становится временем в классе. Перевернуть класс очень легко с помощью Web-квеста. Это также побуждает учащегося быть более независимым и учиться индивидуально.

- 8. Web-квест для мозгового штурма.
- В Web-квест можно встроить другие образовательные приложения и страницы. Возможно использовать доску Padlet для разных тем в Web-квесте исключительно для мозгового штурма.

Таким образом, Web-квест на уроке информатики может быть использован в самой разной форме. При этом каждая форма будет интересна учащимся и может способствовать повышению мотивации учения. Каждый Web-квест должен состоять из введения, задач, ресурсов для учащихся, этапов работы, критериев оценки и заключения.

Экспериментальное обучение по рассматриваемой технологии проходило в Московском технологическом колледже питания РЭУ им. Г.В. Плеханова. Опытно-экспериментальная работа включала три этапа: констатирующий, формирующий, контрольный. В данной опытно-экспериментальной работе участвовали 18 обучающихся в возрасте 15-16 лет.

Констатирующий этап опытно-экспериментальной работы был проведен с целью определения исходного уровня познавательного интереса обучающихся. Для определения уровней сформированности познавательного интереса обучающихся использовалась методика М.Н. Скаткина, который определил критерии и показатели познавательного интереса, в соответствии с ними структура познавательного интереса включает: мотивационный; содержательно-операциональный и эмоционально-волевой критерии [9]. Диагностический анализ показал, что высокий уровень развития познавательного интереса составляет 22% обучающихся, наличие среднего уровня отмечается у 45% обучающихся, низкого уровня — у 33% обучающихся. Кроме того, в процессе проведения опытно-экспериментальной работы были выявлены некоторые трудности, которые заключались в следующем:

- пониженный уровень самостоятельности обучающихся в обучении;
- невнимательность при прочтении вопросов, неточность в исполнении заданий;
- недостаток умений использовать знания из одной сферы обучения в другой.

Большинство из перечисленных выше трудностей — это последствия низкого уровня познавательного интереса обучающихся и отсутствия мотивации к учебе. Для организации формирующей работы опирались на основные методические приемы активизации познавательного интереса на занятиях по информатике посредством применения Web-квест технологии.

Цель формирующего этапа опытно-экспериментальной работы: применить систему Web-квестов для развития познавательного интереса обучающихся при изучении информатики. На рисунке 1 приведён план занятий по развитию познавательного интереса и мотивации к изучению информатики с использованием Web-квест технологии.

№ п/п	Тема занятия	Цель занятия	Компонент познавательного интереса	Используемый Web-квест
1.	Введение в технологию Web-квест	Формирование первоначальных знаний и представлений о технологии Web-квест	Мотивационный	Различные примеры Web- квестов из сети Интернет
2.	История информати- ки	Формирование знаний об истории информатики, выдающихся людях, внесших вклад в её развитие и о составе компьютера	Содержательно- операциональный и мотивационный	Web-квест «Следствие вели или дело о пропавшем интересе к информатике» (http://zunal.com/webquest.p hp?w=399770)
3.	Кодирова- ние инфор- мации	Расширить и закрепить знания по кодированию и декодированию информации	Эмоционально- волевой и содер- жательно- операциональный	Web-квест «Кодирование информации» (https://sites.google.com/vie w/web-qwest-salakhova/web-%D0%BA%D0%B2%D0%B 5%D1%81%D1%82)
4.	Системы счисления	Обобщить, углубить и расширить знания по теме «Системы счисления»	Содержательно- операциональный	Web-квест на тему «Системы счисления» (https://sistemaschislenia.nethouse.ru/)
5.	Всемирная компьютерная сеть Интернет	Формирование знаний и представлений об Интернет и навыках его использования	Содержательно- операциональный	Web-квест «Дикий мир Интернета» (https://sites.google.com/site/urok8kl/)
6.	Поисковые сервисы сети Интернет	Изучить структуру глобальной сети Интернет, познакомиться с различными поисковыми системами, освоить основные методы поиска в сети	Содержательно- операциональный и мотвационный	Web-квест на тему «Информационные сервисы сети Интернет. Поисковые системы, поиск информации» (https://www.sites.google.com/site/qwestmk/home/veb-kvest-po-teme-informacionnye-servisy-seti-internet-poiskovye-sistemy-poisk-informacii/roli/innovator)
7.	Безопас- ность в сети Интернет	Формирование знаний и представлений о безопасности в сети Интернет	Эмоционально- волевой	Web-квест на тему «Безо- пасность в сети Интернет» (https://sites.google.com/vie w/kvest-konkyrs/)
8.	История развития вычисли-тельной техники	Способствовать углублению знаний по теме «История развития вычислительной техники», а также изучить информацию о компьютерных гениях	Эмоциональноволевой и содержательно операциональный	Web-квест на тему «Ин- форматика в лицах» (https://www.sites.google.co m/site/vitsch14/home)

Рис. 1. План занятий по развитию познавательного интереса и мотивации к изучению информатики с использованием Web-квест технологии

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что технология Webквест представляет образовательную технологию, направленную на повышение мотивации обучающихся, на организацию творческой, развивающей образовательной среды и на формирование метапредметной компетенции.

В ходе формирующего этапа работы были реализованы занятия по изучению информатики с использованием технологии Web-квест. После проведения занятий с обучающимися была проведена контрольная диагностика, результаты которой показали, что уровень познавательного интереса повысился.

Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют о том, что обучающиеся имеют эмоционально позитивное отношение к процессу обучения, но не всегда способны к устойчивым волевым усилиям при решении познавательных задач. Углубление знаний, требующее умственных усилий, не всегда привлекает их, но прослеживается тенденция роста мотивации к изучению информатики.

Познавательный интерес, в частности мотивацию к обучению, классифицируют по устойчивости, направленности, уровню деятельности. У учащихся интерес проявляется в любознательности, заинтересованности, самостоятельности, активности, эмоциональности. Образовательная Web-квест технология предполагает поисково-исследовательскую работу обучающихся, активизацию познавательной деятельности, самостоятельность, наличие определенной мотивации в достижении успеха.

Образовательный процесс направлен на формирование гармонично развитой личности, интеллектуально подкованной, нравственно воспитанной, творчески реализованной. На сегодняшний день информатика является одним из средств достижения этого, учебный процесс должен быть направлен на организацию деятельности таким образом, чтобы позволял достичь вышеперечисленных результатов с привлечением инноваций [6]. Актуальность проведенной экспериментальной работы обусловлена современной стратегией обновления образования, высокими темпами изменения в научной, технической и социальных сферах жизни, характерных для формирующейся техногенной цивилизации и информационного общества.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Долгов М.В. Развитие познавательного интереса на уроках информатики // Образование и наука в современных условиях. -2015. -№ 2 (3). -ℂ. 69-70.
- 2. Горбунова О.В., Кузьминова Н.С. Веб-квест в педагогике как новая дидактическая модель обучения // Школьные технологии. -2013.- № 2.- С. 59-66.
- 3. Зубехина Т.В., Колесник А.В., Маркивская Л.Л. Технология веб-квест в электронном обучении // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. -2019. -№ 3. ℂ. 20-25.
- 4. Кищенко Т.В., Кулевская Е.С. Применение современных технологий на уроках информатики для развития познавательной самостоятельности обучающихся // Вопросы педагогики. -2019. -№ 12-2. C. 134-138.
- 5. Марущак О.В. Применение технологий скрайбинг и веб-квест в учебном процессе // Научный альманах. -2018. -№ 3-1 (41). C. 176-178.

- 6. Мудракова, О.А. Информационные технологии в системе непрерывного образования на примере обучения будущих учителей информатики // Ученые записки ИИО РАО. 2009. № 29-1. С. 217-222.
- 7. Напалков С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента тематического образовательного Web-квеста // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. $-2014. \mathbb{N} \cdot 4$ (36). -C.222-226.
- 9. Скаткин М.Н. Активизация познавательной деятельности в обучении / М.Н. Скаткин. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1965. 48 с.
- 10. Щербина А.Н. Веб-квест как инновационная технология в системе реализации Φ ГОС // Наука и перспективы. 2016. № 4. С. 25-31.

FORMATION OF INTEREST IN STUDYING INFORMATION SCIENCEUSING WEB-QUEST TECHNOLOGY

O.A. Mudrakova

The article explores and describes the use of Web-quest technology in the educational process to enhance learning activities and motivate students to work independently. In the course of studying the scientific and methodological literature, the characteristic features of the concept of "quest" and "Web-quest" were revealed. Currently, the Internet is actively used in the process of educational activities, which allows solving a number of problems related to the expansion of the educational space of students, the implementation of the principlevisibility, regardless of the temporal and spatial location of the student, teacher and the object being studied. The use of Web-quest technology has had a positive effect in the educational process of studying computer science

Keywords: Web-quest; Web-quest technologies; informatics; educational process; learning motivation.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ WEB-КВЕСТ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ МАТЕМАТИКЕ

С.В. Напалков

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Специализированный учебный научный центр ННГУ, директор, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования,

кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89506200330, e-mail: nsv-52@mail.ru

В статье рассматривается воспитательный потенциал Web-квест технологии, в частности, тематических образовательных Web-квестов, при обучении школьников физи-ко-математическим дисциплинам. Приведен пример занятия «Логические задачи» для школьников 6 класса, обучающихся в «Академии точных наук».

Ключевые слова: процесс воспитания школьников; процесс обучения математике; Web-квест технология; тематический образовательный Web-квест.

Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» [4] трактует «воспитание» как «деятельность, направленную на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Современному обществу требуются грамотные граждане, которые воспитаны на идеалах добра к своему государству, народу, поэтому не следует сводить духовный мир ребенка только к учению. Обучая школьников, необходимо у них формировать многогранность интересов, запросов, стремлений. К основным воспитательным целям на уроках математики относят: воспитание культуры личности; отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; понимание значимости математики для научно-технического прогресса; воспитание графической культуры школьников; воспитание активности, самостоятельности, ответственности, трудолюбия; воспитание нравственности, культуры общения; воспитание эстетической культуры и патриотическое воспитание.

Работа учителя, которая направлена на воспитание школьников в процессе обучения математике, будет эффективной, если она организуется в различных видах учебной деятельности: в процессе освоения теоретического материала; при решении задач и устном счёте; в ходе выполнения домашних заданий;

при составлении задач самими учащимися; в ходе выполнения исследовательской или творческой деятельности.

Все эти виды учебной деятельности имеют свои возможности и особенности в воспитании. Одним из направлений воспитательной деятельности может стать использование образовательной Web-квест технологии, которая может быть направлена на развитие познавательного интереса учащихся, например, при изучении физико-математических дисциплин.

Приведём пример занятия по математике, проводимого в рамках инновационного образовательного проекта «Академия точных наук» [1], который реализуется на базе Арзамасского филиала ННГУ.

На *организационно-презентационном этапе* школьники предоставляют отчёт о выполнении проектных домашних заданий, также происходит организация нового занятия. На втором этапе (*ориентировочно-познавательном*) происходит объяснение нового материала, даётся разбор ключевых положений и задач. Приведем фрагмент занятия по математике на тему «Логические задачи» (бкласс), раскрывающий разбор ключевых задач.

Задача 1. В тетради написано 100 утверждений:

В этой тетради ровно одно ложное утверждение.

В этой тетради ровно два ложных утверждения.

.....

В этой тетради ровно сто ложных утверждений.

Какое из этих утверждений верно? Подсказка: Заметьте, в тетради написано сто утверждений, каждые два из которых противоречат друг другу.

Решение. То, что в тетради записано 100 утверждений, каждые два из которых противоречат друг другу, означает, что если среди них и есть верные утверждения, то их не может быть более одного. Посмотрим, может ли здесь быть хотя бы одно верное утверждение. Если верно ровно одно утверждение, то ровно девяносто девять неверных. А такое утверждение в тетради есть: «В этой тетради ровно девяносто девять неверных утверждений». Итак, в тетради записано ровно одно верное утверждение.

Ответ. Одно верное утверждение: «В этой тетради ровно девяносто девять неверных утверждений» [3].

Задача 2. Рядом сидят мальчик и девочка. «Я мальчик», — говорит черноволосый ребенок. «Я девочка», — говорит рыжий ребенок. Если хотя бы кто-то из них врет, то кто здесь мальчик, а кто девочка?

Ответ. Мальчик черноволосый, девочка рыжая [3].

На исследовательско-проектировочном этапе (третьем этапе) обучающимся предстоит самостоятельное решение подобных задач, составление аналогичных задач, а также выполнений заданий тематического образовательного Web-квеста.

Задача 3. «У Вовы больше тысячи книг», — сказал Ваня. «Нет, книг у него меньше тысячи», — возразила Аня. «Одна-то книга у него наверняка есть», — сказала Маня. Если истинно только одно из этих утверждений, сколько книг у Вовы? [3].

Задача 4. Один из попугаев всегда говорит правду, другой всегда врет, а третий — хитрец — иногда говорит правду, иногда врет. На вопрос: «Кто Кеша?» — они ответили:

Гоша: – Лжец.

Кеша: – Я хитрец!

Рома: – Абсолютно честный попугай.

Кто из попугаев лжец, а кто хитрец? [3].

Задача 5. До царя дошла весть, кто-то из трех богатырей убил Змея Горыныча. Приказал царь им явиться ко двору. Молвили богатыри:

Илья Муромец: – Змея убил Добрыня Никитич.

Добрыня Никитич: – Змея убил Алеша Попович.

Алеша Попович: – Я убил Змея.

Известно, что только один богатырь сказал правду, а двое слукавили. Кто убил Змея? [3].

Задача 6. В конференции участвовало 100 человек – химики и алхимики. Каждому был задан вопрос: «Если не считать Вас, то кого больше среди участников – химиков или алхимиков?» Когда опросили 51 участника и все ответили, что алхимиков больше, опрос прервали. Алхимики всегда лгут, а химики всегда говорят правду. Сколько химиков среди участников? [3].

Задание. Составьте аналогичные задачи.

Задание. Выполните поисково-познавательные задания тематического образовательного Web-квеста по теме «Логические задачи» [2].

	<Узнать>	<Создать>	<Оформить>
Архивы	• зачем появились задачи на	• хронологию	Проект «Исто-
	логику?	познания чело-	рический экс-
	• когда и как начали исполь-	веком сущности	курс по различ-
	зовать задачи на логику?	задач на логику;	ным задачам на
	• в каких странах использо-	• собрание пер-	логику» (презен-
	вались впервые логические	вых логических	тация, реферат,
	задачи?	задач	доклад)
Теория	• определения понятий, ис-	• словарь темы	Проект «Анализ
	пользуемых при решении	«Логические за-	развития реше-
	задач на логику;	дачи»;	ния логических
	• взаимосвязи изученных	• схему системы	задач» (презен-
	понятий темы «Логические	понятий темы	тация, реферат,
	задачи» друг с другом	«Логические за-	доклад)
		дачи»	
Приложе-	• встречается ли человек в	• карту прило-	Проект «Приме-
ния	быту (в повседневной жиз-	жений различ-	нение логиче-
	ни) с различными логиче-	ных логических	ских задач»
	скими задачами?	задач;	(презентация,
	• в каких сферах производ-	• подборку ло-	реферат, доклад)
	ственной деятельности ве-	гических задач	

		•	•
	роятнее всего человеку при-		
	ходится встречаться с логи-		
	ческими задачами?		
Проблемы	Придумайте и решите логи-	• инструкцию по	Проект «Реше-
	ческие задачи	решению логи-	ние логических
		ческих задач;	задач» (презен-
		• собственные	тация, реферат,
		задачи, анало-	доклад)
		гичные решен-	
		ным	
Ошибки	• распространённые ошибки,	• банк матема-	Проект «Ошиб-
	допускаемые при решении	тических оши-	ки, возникаю-
	задач на логику;	бок по теме «Ло-	щие при реше-
	• заблуждения (недоразуме-	гические зада-	нии логических
	ния), связанные с решением	чи»;	задач» (творче-
	задач на логику	• памятку «Так	ская работа, пре-
		нельзя решать	зентация, док-
		логические за-	лад)
		дачи»	

Важной составляющей любого Web-квеста является его информационный контент, позволяющий вовлекать школьников в активную познавательную деятельность, обеспечивающую решение дидактических, воспитательных и развивающих целей обучения. Выполнение заданий компонентов «Теория», «Приложения», «Проблемы», «Ошибки» тематического образовательного Web-квеста позволяет сформировать понимание значимости математики для научнотехнического прогресса; формировать позитивное отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; воспитывать графическую культуру школьников. Следует отметить, что компонент «Архивы» тематического образовательного Web-квеста, в частности, исторический материал, оказывает наибольшее влияние на сознание и чувства школьников, способствует воспитанию культуры личности, эстетической культуры, а также патриотическому воспитанию и становлению нравственных идеалов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Академия точных наук. Режим доступа: https://vk.com/public133930833.
- 2. Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты как средство развития познавательной самостоятельности учащихся при обучении алгебре в основной школе: дис. ... канд. пед. наук / Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева. Саранск, 2013. 166 с.
- 3. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002. 207 с.
- 4. Федеральный закон от 31.07.2020 № 04-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358792/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/.

EDUCATIONAL POTENTIAL OF WEB-QUEST TECHNOLOGY IN TEACHING SCHOOLCHILDREN IN MATHEMATICS

S.V. Napalkov

The article discusses the educational potential of Web-quest technology, in particular, thematic educational Web-quests, when teaching physical and mathematical disciplines to school-children. An example of the lesson "Logical tasks" for schoolchildren of the 6th grade studying at the «Academy of Exact Sciences» is given.

Keywords: the process of educating schoolchildren; the process of teaching mathematics; Web-quest technology; thematic educational Web-quest.

WEB-КВЕСТЫ: ТРУДОЕМКОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

H.A. Пакшина 1 , IO.П. Емельянова 2

Арзамасский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, факультет машиностроения, приборостроения и информационных технологий, кафедра прикладной математики, ¹кандидат технических наук, доцент,

²кандидат физико-математических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Калинина, д. 19 Тел.: 88314773726, e-mail: Nataliapakshina@mail.ru, pm@apingtu.edu.ru

В статье рассматривается проведение аудиторных занятий с использованием Web-квестов. Основное внимание уделено Web-квестам, базирующимся на локальных ресурсах. Даются рекомендации по разработке Web-квестов. Показано, что использование Web-квестов в учебном процессе способствует приобретению студентами ряда общекультурных и профессиональных компетенций.

Ключевые слова: Web-квесты; достоинства; недостатки; локальные ресурсы; тесты; компетенции.

Web-квестовая технология была разработана Берни Доджем и Томом Мэрчем в 1995году. Согласно публикации Б. Доджа, Web-квест — «направленная на исследование деятельность, в которой часть или вся информация, с которой взаимодействуют учащиеся, поступает из информационных ресурсов Интернета» [1].

Очень быстро такая модель получила широкое распространение. В России первые разработки и публикации, связанные с квестами, стали появляться, начиная с 1999 года, и до 2007 года носили единичный характер. Вскоре появились серьезные работы, оформленные как диссертации. В связи с этим необходимо назвать таких авторов, как О.В. Львову (2007), А.И. Багузину (2012) и С.В. Напалкова (2013). Сейчас созданием Web-квестов занимаются многие вузовские и школьные преподаватели. В последнее время наиболее весомый вклад в развитие этого направления внесен С.В. Напалковым и С.В. Мироновой [2].

На протяжении почти двадцати лет внедрением этой технологии занимаются и на кафедре прикладной математики АПИ (филиала)НГТУ им. Р.Е. Алексева. Впервые к данной тематике авторы обратились еще в 2003 году. За период с 2004 по 2007 был разработан ряд Web-квестов. Результаты этой работы неоднократно демонстрировались на конференциях, в таких городах как Гренобль (2004), Прага (2005), Москва (2005), Мадрид (2006). Эти первые квесты были построены достаточно традиционно [3, с. 23].

Позднее мы решили отойти от традиционной модели Web-квеста. Все созданные за последние годы в АПИ НГТУ краткосрочные (рассчитанные на 2-3 пары занятий) квесты ориентированы исключительно на локальные ресурсы. Именно это и позволило добавлять к квестам как тесты-самопроверки, так и итоговые тесты. Казалось бы, Web-квесты и тесты, какая между ними связь и стоит ли добавлять тесты?

Необходимость их подключения связана с быстрым забыванием полученной информации, т.е. с характерными чертами процесса запоминания. Особенности человеческой памяти начали изучать давно, например, в XIX веке психолог Герман Эббингауз, выяснив, что большая часть полученной информации теряется в первые часы после изучения, построил кривую забывания [5], т.е. повторять изученный материал следует сразу после изучения, в идеале в конце занятия. Это заставит студентов безотлагательно вспомнить, а значит и закрепить только что рассмотренный материал. Ведь любая система запоминания основывается на трех простых законах, «это-впечатление, повторение и ассоциация». Повторение – второй естественный закон запоминания [6, с. 20].

Использование Web-квестовой технологии позволяет выработать у студентов многие необходимые им качества. Есть вещи, которым не грозит моральное устаревание. Это, прежде всего, те свойства личности специалистов, которые востребованы не только сейчас, они были важны и раньше, и будут необходимы во все времена.

На Западе эти качества часто называют «5С», а точнее «collaboration, communicating, creativity, compassion and curiosity». В переводе эти слова означают «сотрудничество, общение, творчество, сострадание и любознательность». Говоря более привычным русским языком — это способность к командной работе, умение общаться с коллегами (как лично, так и пользуясь современными средствами связи), проявление взаимной поддержки, творческого подхода и интереса к выполняемой работе [6, с. 68].

А если перечисленные качества перефразировать на более привычные понятия, то это не что иное, как общекультурные и профессиональные компетенции. Их формулировка для разных направлений подготовки студентов может незначительно отличаться, но по сути они совпадают.

Web-квестовая технология в большей мере развивает базовые качества «collaboration, communicating, creativity», (сотрудничество, общение, творчество). Она предполагает групповую форму проведения занятий, т.е. развитие у студентов умения работать в команде. Кроме того, квесты учебного назначения включают такой элемент, как публичное выступление, которое в свою очередь развивает речь, т.е. коммуникативные способности. А поскольку презентации, постеры или Web-документы, создаваемые студентами при прохождении квеста, разрабатываются и оформляются совершенно самостоятельно, то это способствует формированию творческого подхода [6, с. 69].

О достоинствах применения такого подхода и богатейшем потенциале Web-квестовой технологии писали многие авторы. Это, прежде всего, Я.С. Быховский, Ю.В.Романцова, С.В. Напалков и многие другие, включая авторов данной статьи. Постараемся минимально говорить о достоинствах подхода и больше внимания уделим проблемам успешного внедрения.

Следует признать, что разработка Web-квестов достаточно трудоемкий и длительный процесс. Если саму первичную подготовку продукта можно осуществить за 3-4 месяца, то опытная эксплуатация и доработка реально осуществ-

ляются 1,5-2, а то и 2,5 года. Почему так долго?

Разработка ведется в соответствии со спиральной моделью жизненного цикла, т.е. фактически первый вариант квеста является прототипом, который впоследствии дорабатывается (возможно, неоднократно) (рис. 1). Более поздние версии являются более совершенными. Каждая из версий проходит апробацию на занятиях в одной или двух группах студентов. На этом этапе вскрываются недочеты, как чисто технические (грамматические ошибки, «неоткрывшиеся» ссылки и изображения), так и принципиальные (некорректные вопросы в тестах, неравномерная разбивка материалов по вариантам и т.д.).

Далее происходит доработка по собранным замечаниям. Не исключено, она будет произведена оперативно, но следующую проверку, очередной процесс отладки, возможно осуществить только в следующем году, когда в соответствии с учебными планами будет опять изучаться тема данного квеста.

Прогрессивным подходом к созданию квестов учебного назначения является методология быстрой разработки приложений (Rapid Application Development). Она предполагает:

- небольшую команду разработчиков (от 3 до 7 человек);
- короткий график работ (от 2 до 6 мес.);
- повторяющийся цикл, в котором реализуются требования и пожелания, полученные посредством взаимодействия с ведущим преподавателем, т.е. заказчиком.

При этом важную роль здесь играет профессиональная подготовка руководителя группы. В идеале руководитель группы — ведущий данную дисциплину преподаватель, который в этом случае является заказчиком [3, с. 69].

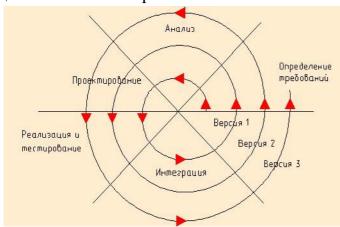
Положительным является тот факт, что ряд работ над квестом могут выполняться параллельно. Поскольку, Web-квесты имеют блочную структуру, это позволяет ускорить процесс разработки, т.е. создавать различные модули одновременно. Причем параллельно можно проводить не только разработку инструкций по работе с квестом, т.е. Web-страниц, определяющих порядок работы, тестов и локальных информационных ресурсов, но сами источники информации могут создаваться независимо в виде небольших электронных пособий по узкой теме конкретного варианта. Это позволяет значительно сократить сроки получения окончательного варианта электронного средства обучения.

Если попытаться оценить трудозатраты на разработку различных блоков Web-квестов, то получим цифры, отображенные в виде диаграммы на рис. 2.

Отсюда следует, что самая кропотливая работа необходима при создании локальных информационных источников, затем следует работа по написанию тестов. Если тестирующие программы и системы уже разработаны, то основная трудность в формулировке вопросов и ответов.

Наполнение квестов, равно как и других электронных средств обучения, конкретным материалом является трудоемким и длительным процессом. В то же время это наиболее ответственная стадия работы над электронными средствами обучения, поскольку пользователь обращается к электронному средству

обучения именно за этой «начинкой». Поэтому при создании такого квеста основные усилия бывают направлены на контент. Сам же квест в стандартном, традиционном понимании, с ориентацией на Интернет-источники и без тестов, создается очень быстро и несложно.



Тесты 20% Квест 15%

Источники 65%

Рис. 1. Спиральная модель жизненного цикла

Рис. 2. Трудоемкость

Как отмечалось ранее, оформлением, дизайном Web-квестов занимаются магистранты и студенты старших курсов, а для наполнения информационных блоков используются методические пособия или лекционные материалы, разработанные преподавателями кафедры. Теперь остановимся на некоторых трудностях, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации созданного квеста.

Работа по Web-квестовой технологии требует:

- от 4 до 6 часов непрерывного учебного времени, чтобы успеть провести за одно занятие не только изучение и представление темы, но и обсуждение докладов, и проверку с помощью теста;
- просторную мультимедийную аудиторию с персональными компьютерами и видеопроектором.

Очень важно, чтобы команды размещались на некотором расстоянии друг от друга (рис. 3), ведь пространственные границы важны для мыслительного процесса. Как утверждает Гарр Рейнольдс: «Если вам никто не будет мешать, ваша креативность и мыслительная способность увеличится в разы» [7, с. 33].

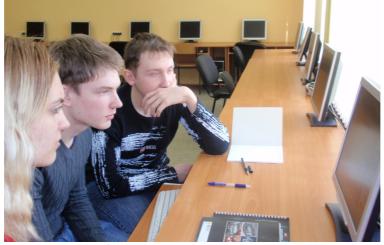


Рис. 3. Соблюдение пространственных границ

Хотя это чисто организационные трудности, они могут явиться серьезным препятствием на пути внедрения данной технологии.

Итак, мы рассмотрели процесс использования Web-квестовой технологии в обучении. Работа студентов в таком варианте проектной деятельности, как краткосрочный Web-квест, основанный на локальных ресурсах, делает учебный процесс более увлекательным и разнообразным.

Web-квест развивает умение работать с новой информацией и выбирать из нее существенную. Но, главное, работа с квестами развивает ряд компетенций и позволяет приобрести навыки командной работы и публичных выступлений, а также научиться использовать информационные технологии для решения профессиональных задач.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Dodge B.J. What is a WebQuest?. Режим доступа: http://webquest.org/.
- 2. Арюткина С.В., Напалков С.В. Использование окрестностей обобщенных математических задач в информационном контенте тематического образовательного Web-квеста // Современные проблемы науки и образования. -2014. -№ 6. С. 739.
- 3. Пакшина Н.А., Емельянова Ю.П., Правдина М.В., Корчажкина Д.А. Web-квест «Создатели первых механических вычислительных устройств» // Образовательные технологии и общество. -2019. Т. 22. № 4. С. 162-171.
- 4. Пакшина Н.А. Web-квесты: опыт разработки и внедрения в учебный процесс: монография. Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2013. 92 с.
- 5. Ebbinghaus H. (1885). Memory: A Contribution to Experimental Psychology, Translated by Henry A. Ruger & Clara E. Bussenius (1913). Режим доступа: http://psycholassics.yorku.ca/Ebbinghaus/index.htm.
- 6. Van Roekel D. Preparing 21st Century students for a global society. An Educator's Guide to the «Four Cs» // Great Public Schools for Every Student / National Education Association. URL: http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf.
 - 7. Рейнольдс Г. Обнаженный оратор. Дао презентации. СПб.: Питер, 2012. 208 с.

WEB-QUESTS: LABOR INDUSTRY OF DEVELOPMENT AND PROBLEMS OF USE N.A. Pakshina, J.P. Emelianova

The article discusses the conduct of classroom activities using Web-quests. The main attention is paid to Web-quests based on local resources. Recommendations are given for the development of Web-quests. It is shown that the use of Web-quests in the educational process contributes to the acquisition by students of a number of general cultural and professional competencies.

Keywords: Web-quests; advantages; disadvantages; local resources; tests; competencies.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-КВЕСТОВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ В.А. Шеманаев

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра биологии, географии и химии, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д 36 Тел.: 89616352424, e-mail: v.shemanaev@mail.ru

Использование Web-quest на уроках географии повышает познавательный интерес к изучению предмета и мотивацию к самообразованию, повышает самооценку, способствует формированию универсальных учебных действий (УУД) и информационно-коммуникационной компетентности.

Ключевые слова: Web-квест; природные зоны России; самостоятельная работа учащихся.

Одним из способов повышения эффективности обучения географии и познавательного интереса к предмету является использование Web-квестов. ФГОС ООО требует от учителя использования в учебном процессе технологий практико-ориентированного, деятельностного типа [2].

Формирование практических умений и универсальных учебных действий (УУД) на уроках географии с использованием информационно-коммуникационной деятельности требует от учащихся навыков поиска, критического анализа информации, умения хранить и передавать ее с целью конструирования новых процессов, явлений и объектов [3].

В качестве примера приведем образовательный Web-квест на тему: «Природные зоны России».

Цель исследования – комплексная характеристика природных зон России. *Задачи исследования*:

- определить географическое положение каждой природной зоны;
- изучить особенности климата каждой природной зоны;
- изучить представителей флоры природных зон;
- изучить представителей фауны природных зон;
- изучить влияние человека на природную зону;
- подготовить сообщение о своем исследовании.

Порядок работы с Web-квестом

Класс делится на группы по 4 человека:

Группы:

- 1. Географы.
- 2. Климатологи.
- 3. Ботаники.
- 4. Зоологи.
- 5. Экологи.

Задание для групп:

Дайте характеристику природных зон России в соответствии с заданием вашей группы.

Природные зоны России:

- 1. Арктические пустыни;
- 2. Тундра;
- 3. Лесотундра;
- 4. Тайга;
- 5. Смешанные леса;
- 6. Широколиственные леса;
- 7. Лесостепи;
- 8. Степи;
- 9. Полупустыни и пустыни;
- 10. Субтропики.

Ход исследования:

Каждая группа выполняет систему заданий и предоставляет результаты.

Географы:

1. Какое географическое положение занимает каждая природная зона. Заполнить таблицу.

Природная зона	Географическое положение

- 2. Обозначьте на контурной карте границы природных зон и подпишите их названия.
- 3. По итогам исследования подготовьте презентацию о природных зонах России (по выбору).

Полезная информация:

- https://geo.m-globe.ru/downloads/karta-pzr.html
- https://nauka.club/geografiya/prirodnye-zony-rossii-vidy-s-nazvaniyami-i-opisaniem.html

Критерии оценивания выполненных заданий

Критерии оценки контрольных заданий.

Оценка *«отлично»* выставляется за работу, выполненную без ошибок и недочетов.

Оценка *«хорошо»* выставляется за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более трех недочетов.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за работу, если в ней допущено не более одной грубой и трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при наличии 4-5 недочетов.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за работу, если число ошибок и недочетов в работе превысило более трех грубых и более 5 недочетов.

Критерии оценки контурных карт.

Оценка *«отлично»* — правильный, полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике географических территорий или объек-

тов; самостоятельное выполнение и формулирование выводов на основе практической деятельности; аккуратное оформление результатов работы.

Оценка *«хорошо»* — правильный и полный отбор источников знаний, допускаются неточности в использовании карт и других источников знаний, в оформлении результатов.

Оценка *«удовлетворительно»* – правильное использование основных источников знаний; допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов.

Оценка *«неудовлетворительно»* — неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении задания и в оформлении результатов.

Требования к выполнению практических работ на контурной карте.

Практические и самостоятельные работы на контурной карте выполняются с использованием карт атласа и учебника, а также описания задания к работе.

- 1. Чтобы не перегружать контурную карту, мелкие объекты обозначаются цифрами с последующим их пояснением за рамками карты (в графе: «условные знаки»).
- 2. При нанесении на контурную карту географических объектов используйте линии градусной сетки, речные системы, береговую линию и границы государств (это нужно для ориентира и удобства, а также для правильности нанесения объектов).
- 3. Названия географических объектов старайтесь писать вдоль параллелей или меридианов, это поможет оформить карту более аккуратно (требование выполнять обязательно).
- 4. Не копируйте карты атласа, необходимо точно выполнять предложенные вам задания (избегайте нанесение «лишней информации»: отметка за правильно оформленную работу по предложенным заданиям может быть снижена на один балл в случае добавления в работу излишней информации).
 - 5. Географические названия объектов подписывайте с заглавной буквы.
- 6. Работа должна быть выполнена аккуратно без грамматически ошибок (отметка за работу может быть снижена за небрежность и грамматические ошибки на один или большее количество баллов).

Правила работы с контурной картой.

- 1. Подберите материалы для выполнения задания на карте (текстовые карты, статистические материалы, текст учебника), выделите главное.
- 2. При помощи условных знаков, выбранных вами, выполните задание, условные знаки отобразите в легенде карты.
- 3. Правильно подпишите географические объекты названия городов и поселков расположите по параллелям или параллельно северной рамки карты; надписи не должны перекрывать контуров других обозначений; надписи делайте по возможности мелко, но четко.

Критерии оценки мультимедийных презентаций

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Содержание презентации	25
1. Раскрытие темы	5
2. Подача материла (обоснованность разделения на слайды	5
3. Наличие и обоснованность графического оформления (фотогра-	5
фий, схем, рисунков, диаграмм)	
4. Грамотность изложения	5
5. Наличие интересной дополнительной информации по теме	5
Оформление презентации	35
1. Единство дизайна всей презентации	5
2. Обоснованность применяемого дизайна	5
3. Единство стиля включаемых в презентацию рисунков	5
4. Применение собственных (авторских) элементов оформления	5
5. Оптимизация графики	5
6. Обоснованное использование эффектов мультимедиа: графики,	5
анимации, видео, звука	
7. Навигация: наличие оглавления, кнопок перемещения по слай-	5
дам или гиперссылок	

«отлично» - 60-50 баллов; «хорошо» - 49-40 баллов; «удовлетворительно» - 39-30 баллов; «неудовлетворительно» - менее 30 баллов.

Климатологи:

- 1. Определите, к какому климатическому поясу принадлежит каждая природная зона.
 - 2. Определите климатическую зону и тип климата.
 - 3. Определите климат и времена года регионов России.
- 4. Определите среднюю температуру января и июля, в каком направлении она изменяется.
- 5. Определите среднегодовое количество осадков, их распределение по территории природной зоны.

6. По итогам исследования заполнить в таблицу.

Природная	Климат		Температура (t°)		Γ одовое количество осадков (Q)
зона	Климатический пояс	Тип климата	t° я	t° и	Q

Полезная информация:

- https://www.ncsemena.ru/climate-map/
- https://wearpro.ru/biblioteka/klimaticheskie-zony-rossii.html
- \bullet https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fxn----8sbiecm6bhdx8i.xn--p1ai%2F%25D0%25BA%25D0%25BB%25D0%25B8%25D0%25BC%25D0%25B 0%25D1%2582%2520%25D0%25A0%25D0%25BE%25D1%2581%25D1%2581% 25D0%25B8%25D0%25B8.html&d=1

Критерии оценивания выполненных заданий аналогичны изложенным ранее.

Ботаники:

- 1. Какой тип растительности присущ каждой природной зоне?
- 2. Назовите примеры типичных представителей флоры.
- 3. Приведите примеры растений, занесенных в Красную книгу России.
- 4. По итогам исследования заполнить таблицу.

Природная	Тип	Типичные	Растения
зона	растительности	представители	Красной книги России

Полезная информация:

- https://geo.m-globe.ru/downloads/karta-pzr.html
- http://kontur-map.ru/map1510797_0_0.htm
- http://fedoroff.net/load/maps/karta/karta_prirodnykh_zon_rossii_rastenija_i_zhivotn ye rf/90-1-0-1117
- http://biofile.ru/geo/938.html
- http://biodat.ru/db/rbp/index.htm

Критерии оценивания выполненных заданий аналогичны изложенным ранее.

Зоологи:

- 1. Назовите типичных представителей животного мира для каждой природной зоны.
 - 2. Приведите примеры животных, занесенных в Красную книгу России.
 - 3. По итогам исследования заполнить таблицу.

Природная	Типичные	Животные
зона	представители	Красной книги России

Полезная информация:

- https://geo.m-globe.ru/downloads/karta-pzr.html
- http://www.3planet.ru/nature/biology/2030.htm
- http://biodat.ru/db/rb/index.htm

Критерии оценивания выполненных заданий аналогичны изложенным ранее.

Экологи:

- 1. Какие виды хозяйственной деятельности человека наносят наибольший ущерб природным зонам России?
 - 2. Какие экологические проблемы существуют в регионах России?
- 3. По результатам исследования подготовить презентацию об экологической ситуации в регионах страны (по выбору).

Полезная информация:

• https://konturmap.ru/geography-8-9klas-p26.html

• https://yandex.ru/images/search?text=%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B E%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20% D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D1 %80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8%20%D0%BA%D0%B0%D1%80 %D1%82%D0%B0&stype=image&lr=11080&source=wiz&pos=0&img_url=https%3A% 2F%2Facademic-store.ru%2Fimage%2Fcache%2Fcatalog%2Fnachalnaya_shkola%2Fk-0807---ekologicheskie-problemyi-rossii%2Fk0807-800x800.jpg&rpt=simage

Задания каждой группы иллюстрируются фотоматериалами, результаты, получившиеся в ходе исследования, могут быть обобщены и представлены в виде общей таблицы. В заключительной части работы школьникам предлагается пройти тест, чтобы оценить полученные знания.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Напалков С.В. О методических особенностях организационной работы по выполнению учащимися заданий тематического образовательного Web-квеста по математике // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. № 1-2. С. 42-50.
- 2. Николаева Н.В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся. Режим доступа: http://rcio.pnzgu.ru/vio/07/cd_site/Articles/art_1_12.htm.
- 3. Таратухина Т.А. Использование технологии веб-квеста в учебном процессе. Режим доступа: https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/library/2012/05/16/ispolzovanie-tekhnologii-veb-kvest-v-uchebnom-protsesse.

USING WEB QUESTS IN GEOGRAPHY LESSONS

V.A. Shemanaev

The use of Web-quest in geography lessons increases cognitive interest in the study of the subject and motivation for self-education, increases self-esteem, promotes the formation of universal learning activities (ULE) and information and communication competence.

Keywords: Web-quest; natural areas of Russia; independent work of students.

МОДУЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГЛАГОЛЬНЫХ ОДНОСОСТАВНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В «ПЕРСИДСКИХ МОТИВАХ» С.А. ЕСЕНИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ WEB-КВЕСТА

А.О. Конова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, историкофилологический факультет, кафедра русского языка и литературы, студент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

ля, нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 3 Тел.: 89306911689, e-mail: knv.nast99@yandex.ru

Научный руководитель: Валеева Е.В., к.филол.н., доцент, ev.visual@mail.ru

Современное преподавание русскому языку в школе показывает, что информационнокоммуникационные технологии (Web-технологии) способствуют формированию интереса у учащихся.

Ключевые слова: Web-технологии; информационно-коммуникационные технологии; Интернет; русский язык.

Яркой приметой современного образовательного процесса являются Web-квесты как средство развития учебно-познавательной компетенции, в частности на уроках русского языка. Образовательный Web-квест — это педагогическая технология, включающая в себя набор проблемных заданий. Инновационная образовательная технология по длительности проведения может быть кратковременной и долгосрочной, по предметному содержанию: монопроектной или межпредметной. Цель проведения Web-квеста — формирование интереса к русскому языку через творческую познавательную деятельность [4]. Использование в проектной деятельности обучающихся компьютера как инструмента творческой деятельности способствует достижению нескольких задач:

- повышение мотивации к обучению,
- повышение личной самооценки,
- развитие самостоятельности,
- развитие аналитического и творческого мышления.

Обычно работа над Web-квестом начинается с постановки проблемного вопроса или создания проблемной ситуации — они должны мотивировать ученика, побудить у него интерес к данной проблеме, чтобы он смог начать свою поисковую деятельность [4].

После введения темы обучающимся предлагаются задания, которые составляются преподавателем в зависимости от темы и с учетом уровня подготовки обучающихся.

Для организации работы по выполнению заданий преподаватель должен сделать ссылки на печатные источники, а также ссылки на источники в Интернете. Все это обеспечивает целенаправленный поиск необходимой информации [4].

Приведём пример Web-квеста по русскому языку для обучающихся старших классов по теме: «Односоставные глагольные предложения» с использованием цикла С. Есенина «Персидские мотивы».

Цель Web-квеста – исследовать синтактико-грамматическую и синтактико-стилистическую структуру глагольных предложений.

Задачи:

- повторить теоретический материал с детализацией тем на примерах цикла:
- объяснять отличие двусоставных и односоставных предложений,
- исходя из грамматической формы предиката определять синтаксическую конструкцию глагольного предложения,
 - составлять алгоритм предложения,
 - уметь восстанавливать последовательность выполнения алгоритма,
 - определять «Третье лишнее» предложение в ряду, обосновывать ответ;
 - находить стилистические средства выразительности на синтаксическом уровне.

Выполнение квеста предполагается в 1 этап (на 1 уроке).

На главной странице обучающиеся знакомятся с темой квеста, где изображено основное меню игры. Далее они переходят к приветствию, где им дается напутственное слово.

Затем ученики переходят к заданиям, которые логически разделены на 2 модуля. Задания состоят из вопроса, предложений вопросительного характера, в которых нужно и определить вид, и составить алгоритм последовательности.

Критерии оценивания даны сразу после заданий, таким образом, обучающийся сразу может сосчитать количество баллов.

Финал квеста раскрывает ученикам ответ на вопрос, задаваемый ранее.

В конце Web-квеста даны контакты создателя.

Web-квест по русскому языку «Такой изменчивый и неизменный синтаксис» (https://knvnast99.wixsite.com/my-site-1)

1. Приветствие.

Здравствуй, друг! Приглашаю тебя в творческую мастерскую Сергея Есенина. Я думаю, что наша совместная работа обратит стихотворные строки в осознанный, познаваемый мир русского языка. Как сказано в пословице: «Каков ум, такова и речь», так и мы будем учиться выражать наши мысли, следуя по пути «знания, которое трудом добывается». В этих кратких словах приветствия рядом с двусоставными предложениями соседствуют и некоторые виды односоставных предложений, что определяет их прочное положение в речи как необходимого звена в выражении мыслей. Удачи!

2. Задания.

Предлагаю тебе заглянуть в мир синтаксического моделирования предложения. И ответить на вопрос: какие конструкции можно выстроить с одним главным членом предложения и какие средства служат для их «украшения»?

Модуль 1: Грамматико-синтаксическая структура глагольных предложений:

1. В чем состоит разница между частями предложения:

«Если был бы я поэтом, то другой сложил напев» [2]

- а) в распространенности / нераспространенности;
- б) в грамматической основе;
- в) в полноте / неполноте.

2. Определи вид простых предложений:

«И не мучь меня заветом, У меня заветов нет. Коль родился я поэтом, То целуюсь, как поэт» [2]

- 3. Назови вид глагольных предложений:
- 1) «И теперь пою про то же снова»,
- 2) «От любви не требуют поруки»,
- 3) «Про тебя на родине мне петь»,
- 4) «Наклонись своим красивым станом»,
- 5) «В крепких объятиях стана // Нет ни тревог, ни потери»,
- 6) «Про меня же и за эти песни // Говорите так среди людей»,
- 7) «Или, чтоб их больше любили» [2].
 - 4. Составь алгоритм последовательности действий:

«Расскажи мне что-нибудь такое // Про твою веселую страну»,

«Или, чтобы их больше любили»,

«Хорошо бродить среди покоя // Голубой и ласковой страны» [2]:

- 1) Предложение двусоставное, односоставное.
- 2) Если есть только главный член, то посмотри, можно ли подставить место-имения 1-2 лица ед. и мн. числа.
- 3) Выдели грамматическую основу предложения.
- 4) Если есть только главный член, то посмотри, можно ли подставить место-имение 3 лица мн. числа.
- 5) Если есть только главный член, то посмотри, требует ли он при себе деятеля.
 - 5. Найди в ряду «Третье лишнее» предложение, укажи вид:
- 1. «Но теперь ей ничего не надо», 2. «Как хорошо кругом», 3. «Мне пора обратно ехать в Русь»;
- 1. «Мало счастьем дано любоваться», 2. «Спой мне песню, моя дорогая», 3. «Заучи эту заповедь вкратце»;
- 1. «Счастья искал повсюду», 2. «И опять мне о далеком крае // свежестью упругой говорят», 3. «и тебя навеки не забуду» [2].

Модуль 2: Синтактико-стилистическая структура глагольных предложений:

- 6. Какими стилистическими фигурами маркированы предложения:
- 1) «Угощай, хозяин, да не очень»,
- 2) «Дорогая, с чадрой не дружись»,
- 3) «Кому мне песни петь?»,
- 4) «Только можно в мире пожалеть»,
- 5) «Лугом пройдешь, как садом, // Садом в цветенье диком... Лугом пройдешь, как садом»,
- 6) «Глупое сердце, не бейся»,
- 7) «За себя я нынче отвечаю, // За тебя ответить не могу» [2].
 - 3. Критерии оценивания.

Критерии оценивания для каждого задания: 1 задание – 1 балл; 2 задание –

2 балла; 3 задание — 2 балла; 4 задание — 3 балла; 5 задание — 3 балла; 6 задание — 4 балла.

Полученные баллы суммируются: «отлично» — 12-13 баллов; «хорошо» — 10-11 баллов; «удовлетворительно» — 8-9 баллов; «неудовлетворительно» — 0-7 баллов.

4. Финал

Поздравляю, тобой найден ответ на синтаксическую загадку: неизменный синтаксис — это грамматические связи слов и виды предложений как фундамент и внешняя конструкция дома, а изменчивый синтаксис — выразительные средства как «внутренняя отделка».

В конце выполнения Web-квестов обучающиеся получают возможность критически проанализировать свою работу и дать ей оценку. А преподаватель может оценить поисковую работу всех обучающихся. Таким образом, процесс работы над Web-квестом направлен на достижение знаний. Преподаватель перестает быть основным источником знаний для обучающихся, он выполняет консультативную роль. Применение этой технологии в работе способствует созданию устойчивого интереса к учебному материалу и совершенствованию речевых умений и навыков, приобщению к чтению художественной и специальной литературы, совершенствованию интеллектуальных способностей личности, получению эстетического и познавательного интереса [4, 5, 6].

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Василенко А.В. Квест как педагогическая технология. История возникновения квесттехнологии // Предметник. Режим доступа: https://www.predmetnik.ru/conference_notes/69.
- 2. Есенин С.А. Стихи Есенина из цикла «Персидские мотивы». Режим доступа: https://stih.su/esenin/persidskie-stikhi-esenina/.
- 3. Лекант П.А., Диброва Е.И., Касаткин Л.Л., Клобуков Е.В. Современный русский язык: учебник для бакалавров. 5-е изд. М.: Юрайт, 2014. 559 с.
- 4. Луткова Н.В. Использование технологии веб-квест как средство повышения познавательной активности учащихся. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanietehnologii-veb-kvest-kak-sredstvo-povysheniya-poznavatelnoy-aktivnosti-uchaschihsya-1/viewer.
- 5. Напалков С.В. О методических особенностях организационной работы по выполнению учащимися заданий тематического образовательного Web-квеста по математике // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. -2014. -№ 1-2. C. 42-50.
- 6. Миронова С.В., Напалков С.В., Нестерова Л.Ю. О развивающих возможностях образовательных Web-квестов // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. С. 96-99.

MODULAR LEARNING TECHNOLOGY BASED ON THE EXAMPLE OF VERBAL ONE-PART SENTENCES IN «PERSIAN MOTIFS» BY S. A. YESENIN USING A WEB-QUEST A.O. Konova

Modern teaching of the Russian language at school shows that information and communication technologies (Web technologies) contribute to the formation of interest among students.

Keywords: Web technologies; information and communication technologies; Internet; Russian language.

О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «РКОЧТЕНИЕ»

Н.А. Макарова¹, Н.М. Сидорова², С.А. Абросимова³

МБОУ Сосновская средняя школа № 2, учитель¹, учитель², учитель³ Россия, Нижегородская обл., Сосновский р-н, р.п. Сосновское, ул. Нижегородская, д. 4 Тел.: 89200706456, e-mail: mna-1972@yandex.ru

Работа о теоретических и практических возможностях применения Web-технологий через сетевые интернет проекты с целью активизации творческих сил обучающихся на пути к их самореализации — свободной творческой и профессиональной деятельности как к одной из актуальных форм сетевого взаимодействия, для самостоятельного создания и представления творческих идей.

Ключевые слова: проект; технологии Web-2.

Технология Web-квест — одно из средств использования информационно-коммуникационных технологий в образовании. Данная технология позволяет в полной мере реализовать наглядность, мультимедийность и интерактивность, повышает мотивацию учащихся к обучению.

Учитывая теоретический анализ возможностей применения Webтехнологий в образовании, мы приступили к созданию Web-квеста. Первоначально мы решали проблему выбора платформы для размещения проекта. Это могли быть google-сайт, wiki-сайт или блог. Нами был выбран google-сайт.

Данный Web-квест рассчитан на разновозрастную категорию обучающихся (2-6 класс), поэтому включает задания разного уровня сложности.

Работа над квестом состоит из нескольких этапов:

Подготовительный этап:

- определение темы, в рамках которой проводится квест;
- определение целей и задач;
- определение контингента участников;
- определение примерной структуры квеста;
- определение временных рамок этапов;
- формулировка заданий;
- разработка критериев оценивания этапов (заданий) квеста.

Основной этап:

• Выполнение заданий.

Заключительный этап:

- Подведение итогов: определение финалистов и участников;
- Рефлексия.

Преимущества Web-квеста:

- учащиеся обсуждают совместно решение проблем в реальных условиях;
- организация взаимодействия школьников полностью отвечает требованиям эффективной самостоятельной не только индивидуальной, но и групповой работы;
- систематическая практика в совместной деятельности формирует самостоятельность и ответственность за собственную работу и работу всей группы;

• учащиеся приучаются выполнять разные социальные роли (лидера или исполнителя, организатора совместной деятельности, генератора идей и т.д.).

К трудностям применения данной технологии можно отнести:

- для выполнения проекта ученики и учитель должны иметь доступ в сеть Интернет;
- технология Web-квестов требует от детей и взрослых определенного уровня компьютерной грамотности.

Приглашая участников в литературный проект «РгоЧтение», мы надеялись, что для участников это будет увлекательное путешествие по неведомым литературным дорожкам. Ребятам предстояло создать игровую шкатулку, опознать героев литературных произведений, побродить по лабиринтам и памятным местам, даже открыть виртуальную художественную галерею.

Цель сетевого проекта «Pro Чтение»:

Повышение уровня читательской грамотности, развитие у обучающихся исследовательской культуры, повышения интереса к чтению, выработка умения работать с различными источниками информации, выявление творчески активных учащихся и педагогов, использующих в работе Web-сервисы.

Задачи:

- вовлечение учащихся, педагогической и родительской общественности в читательскую, исследовательскую, социально значимую деятельность;
- развитие познавательной активности и самостоятельности в получении знаний в области литературы через использование современных форм продвижения чтения;
- формирование информационной культуры и основ читательской грамотности.

Ожидаемые результаты:

- углубление знаний по литературе, ИЗО, информатике;
- формирование коммуникативных и исследовательских умений, навыков проектирования и работы в команде;
 - совершенствование работы с информационными технологиями.

Для участия в сетевом интернет проекте были приглашены обучающиеся 2-6 классов. Это командная игра. Количество участников в команде — пять человек. Каждая команда заносит и отслеживает свои результаты и результаты соперников в «Таблице продвижения».

В помощь координаторам команд также предложена «Таблица личного участия» в сетевом проекте. На протяжении проекта каждый участник команды имеет возможность отмечать своё участие в проекте, свой вклад в общий успех.

Квест состоит из 6 этапов.

I этап «Давайте познакомимся».

Начать проект предлагалось с творческой работы «Давайте познакомимся» на интерактивной доске Padlet. В Визитке команды необходимо было представить свою команду и указать: название команды, девиз, состав команды (с соблюдением требований по защите персональных данных), класс, руководителя.

II этап «Памятники литературным героям».

Второй этап состоял из двух частей.

Первая часть — «Викторина». Ребятам предлагалось отправиться в путешествие по миру и найти информацию — в какой стране, в каком городе, героям каких сказок установлены памятники. Командам нужно определить, о каком литературном герое идет речь, и где находятся данные памятники.

Вторая часть этапа — «Доска Почета». Учащимся предстояло написать благодарственное письмо автору, художнику, скульптору или литературному герою, которые встретились в викторине и разместить благодарность на Доске Почета.

III этап «Игровая шкатулка».

На этом этапе ребятам нужно было создать свою игру по одной из любимых книг. Сервисов для создания игр очень много. Мы предложили поработать в сервисе Learningapps.org. Командам была предложена инструкция по регистрации и работе с этим сервисом. Участники создавали игру, в которой должно быть 5 вопросов или заданий по одному произведению. После создания нужно было скопировать ссылку на игру и закодировать ее с помощью QR-кода. В совместной презентации «Сборник игр «Игровая шкатулка» — заполнить свой слайд и пройти игру команды, стоящей ниже в таблице продвижения.

Для выполнения этого задания детям необходимо было воспользоваться смартфонами, на которых установлены программы распознавания QR-кодов.

IV этап «Чтение − вот лучшее учение!».

На этапе «Чтение – вот лучшее учение» участникам проекта предстояло поработать на платформе CORE. Ребятам был предложен текст. Нужно было осмысленно его прочитать и ответить на вопросы к тексту. Это задание было направлено на формирование информационной культуры и основ читательской грамотности.

V этап «ProДвижение к книге».

Этот этап состоял из 2 заданий.

1 задание. Вспомнить известные произведения и пройти квест-игру.

После регистрации участники попадали в «комнату» с заданиями. Чтобы выбраться из комнаты, необходимо ввести ключ от двери. Его можно узнать только после того, как будут выполнены все спрятанные задания (пять заданий). На каждой картинке-задании есть цифры с правильным ответом и буквы. Чтобы найти задания, нужно «кликать» на вещи в комнате и искать подсказки. Однако, не всегда задания могут быть на виду, иногда необходимо выполнить несколько действий, прежде чем упражнение появится у ученика. После ответа на все пять заданий из найденных букв нужно составить слово. А соответствующие буквам цифры — это ключ для выхода из комнаты.

После того, как все задания были выполнены, участники могли нажать на дверь и ввести ключ. Если задания выполнены правильно, то дверь открывалась.

2 задание. «Советую почитать». Командам нужно было нарисовать на бумаге суперобложку книги, которую ребята советовали почитать другим, отсканировать и создать из нее пазлы. Работу разместить в блоке «Читательский дневник». VI этап Рефлексия.

По итогам квеста участникам команд необходимо было заполнить форму «Рефлексия для участников интернет-проекта «РгоЧтение» и поделиться своим мнением о нашем проекте.

Создавая данный проект, мы надеялись, что участники в ходе работы откроют для себя много интересного и полезного. И было очень приятно узнавать, что участие в проекте научило их работать в команде, используя новые приложения и знакомясь с новыми интернет-сервисами, научило ребят планировать свою работу, выбирать нужную информацию, фантазировать, а также доверию и ответственности. И организаторы, и участники проекта получили много положительных эмоций.

По отзывам участников также были выявлены трудности, одной из которых является недостаточное владение ИКТ-технологиями. Действительно, трудно овладевать новыми сервисами, да еще и учить всему этому наших учеников. Но мы знаем, что лучше всего научится тот, кто научит другого. Тем более, что для каждого использованного в проекте сервиса мы предлагали обучающие материалы и инструкции, а также были готовы оказать свою помощь при возникновении затруднений, используя для этого электронную почту и другие средства компьютерной коммуникации.

Несмотря на существующие трудности, сетевые интернет-проекты являются одной из самых передовых форм работы с обучающимися. Они дают и ученикам, и педагогам возможность освоить теоретические знания и практические навыки работы с новыми веб-сервисами, возможность применения новых образовательных онлайн-платформ в урочной и внеурочной деятельности, почувствовать свою самостоятельность и состоятельность.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Брезгин А.Л. Использование технологий Web 2.0 в образовании. Режим доступа: http://www.scienceforum.ru/2016/1765/21645.
- 2. Быховский Я.С. Что такое образовательный веб-квест? Режим доступа: http://www.iteach.ru/met/metodika/a_2wn4.php.
- 3. Горбатова А. Облачные технологии накроют мир. Режим доступа: http://strf.ru/material.aspx?CatalogId=223&d no=31856.
- 4. Патаракин Е.Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю. М.: Интуит.ру, 2006.-64 с.
- 5. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2001. 272 с.

ON THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «PROCHTENIE»

N.A. Makarova, N.M. Sidorova, S.A. Abrosimova

The work is about the theoretical and practical possibilities of using Web technologies through Internet projects in order to activate the creative forces of students on the way to their self-realization – free creative and professional activity as one of the actual forms of network interaction, for the independent creation and presentation of creative ideas.

Keywords: project; Web-2 technologies.

РАЗДЕЛ 4. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ШКОЛЬНИКОВ

О РАЗВИТИИ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ

С.В. Миронова¹, Э.С. Хоза²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, ¹кандидат педагогических наук, доцент, ²студент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36, Южная Африканская Республика

Тел.: 89101285616, e-mail: svetochka.arz@mail.ru

В статье описываются возможности формирования и развития коммуникативных компетенций у учащихся при обучении математике с использованием веб-технологий образовательного назначения, рассматриваются некоторые методические приемы, которые могут использовать как на уроках математики, так и при организации внеурочной деятельности по предмету.

Ключевые слова: развитие школьников; коммуникативные компетенции; обучение математике; образовательные веб-технологии.

На современном этапе развития школьного образования особое значение приобретает развитие коммуникативных компетенций обучающихся. При рассмотрении возможностей их формирования и развития у школьников чаще всего приоритет отдается процессу изучения гуманитарных предметов. Однако не в меньшей степени раскрытию возможностей развития коммуникативных компетенций у школьников следует уделять и в процессе обучения математике.

При этом важно строить эффективный учебный диалог между учащимися и учителем, это одно из условий развития коммуникативных компетенций. При его организации важно добиваться «активного слушания», т.е. мотивировать учащихся с помощью демонстрации практической значимости изучаемого материала, максимально приблизить учебную информацию к уровню знаний школьников (сделать ее доступной и посильной для усвоения), опираться на полученный ранее опыт. В связи с этим важным этапом урока математики становится этап актуализации знаний и мотивации изучения нового материала. Кроме того, желательно так построить учебный процесс, чтобы учащиеся имели возможность задать учителю или одноклассникам вопросы, ответы на которые помогут более полно усвоить излагаемый материал. Такой прием работы

достаточно легко реализовать как при очном формате обучения, так и при дистанционной форме работы, например, в формате видеоконференции.

Еще одним способом развития коммуникативных компетенций при обучении математике может служить широкое использование групповой работы. Выполнение большего количества командных действий и групповая работа — отличный способ отвлечься от конкуренции друг с другом и больше сосредоточиться на совместной работе для достижения наилучших результатов. Этот подход способствует общению, сотрудничеству и совместной работе, а также помогает учащимся больше говорить и эффективно выражать свои мысли со своими сверстниками. Такие виды деятельности с применением веб-технологий образовательного назначения можно предложить в форме домашнего задания на достаточно длительный промежуток времени, когда у школьников будет возможность решать поставленную задачу исследовательского или эвристического характера, саму деятельность учащиеся могут организовать в чате, а представление результата на уроке или при организации видеоконференции.

Рассмотренные приемы и формы работы при обучении математике способствуют формированию и развитию устных навыков грамотной математической речи, но при изучении математики важно уделять внимание и коммуникативным навыкам письменной речи. Для их формирования желательно использовать специальные индивидуальные задания, например, по доказательству математических фактов или формулированию правил и алгоритмов решения типовых задач.

Особое значение такие задания приобретают на этапе обобщения и систематизации знаний по изученной теме. С этой целью можно использовать специальные «путеводители по математике», в которых школьники имеют возможность излагать алгоритмы и правила на доступном и понятном для себя языке, составлять свои задания по теме и описывать их решения своими словами. Этот подход позволяет достигать и более глубокого понимания материала. Кроме того, при обсуждении полученных таким образом самостоятельных результатов учащихся возможно провести корректировку формулировок или их уточнение [1]. Эту работу может выполнить и учитель, и одноклассник при проверке путеводителя ученика. Следует заметить, что такая работа может оцениваться дополнительной отметкой, что дополнительно мотивирует школьников на выполнение таких заданий. Фотографии выполненных заданий — заполненных страниц путеводителя — учащиеся могут отправить на проверку учителю в установленное время посредством электронного курса, сообщения в электроном дневнике или через электронную почту.

Кроме того, можно говорить о возможностях формирования коммуникативных компетенций учащихся и при выполнении проектных заданий по математике, при этом формируются и развиваются навыки как письменной, так и устной речи, поскольку проекты выполняются изначально письменно, а их презентация (защита) осуществляется уже в устной форме. Организовать консультации по выполнению проектных заданий можно и посредством различных вебтехнологий, а защиту можно провести в формате видеоконференции.

Таким образом, можно говорить о том, что учитель математики имеет широкие возможности формирования и развития коммуникативных компетенций школьников с помощью веб-технологий образовательного назначения, при этом важно умело и эффективно выбирать конкретные средства и методы формирования коммуникативной компетенции с учетом указанного математического содержания и особенностей личности каждого ученика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миронова С.В., Хоза Э.С. О развитии коммуникативных компетенций у школьников при обучении математике // Актуальные вопросы образования, науки и культуры в интересах устойчивого развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2022. – С. 268-270.

ONTHEDEVELOPMENTOFCOMMUNICATIVECOMPETENCIESAMONGSCHOOLCHILDR ENINTEACHINGMATHEMATICSUSINGWEB-TEHNOLOGIY

S.V. Mironova, E.S. Khoza

The article describes the possibilities for the formation and development of communicative competencies among students when teaching mathematics using educational Web technologies, considers some methodological techniques that can be used both in mathematics lessons and in organizing extracurricular activities in the subject.

Keywords: development of schoolchildren; communication competencies; mathematics education; educational Web technologies.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

H.C. *Раджабова*¹, **A.Э.** *Cammopoв*²

Бохтарский государственный университет имени Носира Хусрава, факультет математики-информатики, ¹кафедра информационной технологии и методика обучение информатике, преподаватель, ²кафедра алгебры и геометрии, доктор педагогических наук, профессор

Республика Таджикистан, Хатлонская обл., г. Бохтар, ул. Айни, д. 67 Тел: +992004330583, +992987675773,

e-mail: n rachabova@mail.ru, asattorov50@mail.ru

В статье рассматриваются некоторые вопросы организации внеклассной работы учащимся по информационным технологиям и изучаются различные формы их проведения, их влияние на обучения данному предмету в общеобразовательных учреждениях.

Ключевые слова: обучение; информационные технологии; внеклассная работа; компьютеризация; цели проведения кружков; роль компьютеров; виды кружков.

Объявление в республике Таджикистан 2020-2040 годы «Двадцатилетием изучения и развития точных, естественных наук и математики в области науки и образования» обязывает всех педагогов, особенно преподавателей этих дисциплин, использовать различные пути и методы для повышения качества образования. Использование компьютеров, Интернета и других новых технологий сегодня играет важную роль в образовании учащихся. Поскольку компьютер имеет большое значение как средство обучения, общения и наглядности, его изучение способствует активному участию учащихся в процессе обучения. Современный мир требует использования компьютеров в учебном процессе, что активизирует этот процесс, в то же время обеспечивает наглядность на занятиях, экономит время на изложение больших объемов материала, осуществляет контроль за уровнем знаний учащихся и т.д.

Использование компьютеров в учебном процессе имеет следующие пре-имущества:

- быстрый доступ к материалам (компьютерная информация или учебные материалы могут быть найдены и использованы за короткое время);
 - дает возможность собирать и представлять информацию;
 - интерактивное моделирование.

С помощью компьютера ученик имеет возможность проводить множество опытов, например, по математике, физике, биологии и другим предметы. Примером тому является работа с трехмерными моделями тел [3, с. 2].

Важным вопросом в этой сфере является привлечение учащихся к внеучебной деятельности в области информационных технологий, которая заключается в изучении и использовании компьютеров с целью эффективного проведения свободного времени. Если учесть, что время, отводимое для занятий по этой дисциплине в школе, недостаточно, данный вопрос актуальной.

Использование информационно-компьютерных технологий (ИКТ) на

внеклассных и индивидуальных занятиях чаще встречается в учебных центрах ИТ, созданных в городах республики. Эти курсы расширяют и укрепляют учебную программу средних школ. То есть ИКТ в основном используются в сфере ИТ. С 2018 года обучение ИТ началось с 5 класса и конечно обучение должно быть простым и понятным. Учебная программа по информационным технологиям в общеобразовательных учреждениях разрабатывается на основе базовой учебной программы, и согласно действующему базовому учебному плану в общеобразовательных школах Республики Таджикистан для 5-9 классов выделяются одночасовые занятия, а для 10-11 классов – двухчасовые, что недостаточно для освоения современных учебных материалов. В связи с этим необходимо целенаправленно организовывать внеурочную деятельность в области информационных технологий в общеобразовательных школах, при этом следует отметить, что одним из недостатков является отсутствие или малокомплектность компьютерных классов [1, с. 31].

Внеклассная деятельность служит вспомогательным элементом учебного процесса, а не основным. С учетом психологических особенностей каждого учащегося работа с использованием ИКТ должна быть тщательно продумана и реализована.

Таким образом, использование ИКТ во внеурочной деятельности должно быть целесообразным и полезным для каждого ученика, так как каждый школьник входит во внеурочную деятельность с большими надеждами. В зависимости от вида урока учитель обязан вести учебный материал аккуратно и с использованием наглядных, практических и технических средств обучения.

Фактически, в последние годы мы стали свидетелями открытия компьютерных классов для организации кружков и научного сообщества учеников. Внеурочная деятельность, например, внеклассная работа нуждается в лучшем оснащении, так как количество учебных занятий в учебных заведениях велико и, к сожалению, не хватает компьютерных классов, что приводит к усилению акцента на внеурочной деятельности. Для этого в учебных заведениях используются такие же компьютерные классы, а руководителям образования необходимо создавать больше компьютерных классов.

В центрах обучения информационным технологиям все условия имеются, однако в связи с тем, что они являются договорными, при планировании внеучебной деятельности в данном учреждении преподаватель должен тщательно продумать назначение, место и использование ИКТ [2, с. 280].

Следует отметить, что еще не во всех городах и районах области созданы учебные центры ИТ. Всего в Хатлонской области республики насчитывается 24 компьютерных центра, в том числе 5 в г. Бохтаре, по 2 в г. Леваканде, г. Кулябе и г. Нуреке, по 2 в Джалолиддини Балхи, Пяндже и Яване, 4 в районах Фархоре и 4 в Вахше. Большинство учащихся общеобразовательных школ проводят свободное время в этих компьютерных центрах только за играми. Было бы целесообразным если бы методист-информационных технологий отделов образования городов и районов подписали договор с владельцами компьютерных центров на

проведение не только компьютерных игр, но и внеклассных занятий по информационным технологиям с учителем информационных технологий в интересах учащихся.

Занятия и внеклассные мероприятия, направленные на работу с малоуспевающими, одаренными и целеустремленными учащимися, желающими повысить свои творческие способности, не умеющими в полной мере усвоить материал, желающими участвовать в предметных олимпиадах и обеспечение доступа к мировому научно-техническому прогрессу, особенно в области информатики, будут полезными.

Инициатива Президента Республики Таджикистан, Лидера нации Эмомали Рахмона по организации дополнительных занятий в общеобразовательных учреждениях страны предусматривает проведение дополнительных занятий во всех общеобразовательных учреждениях страны в зависимости от пожеланий школьников и студентов и должна быть поддержана со стороны руководителей образовательных структур. Кафедры высших учебных заведений должны организовать работы с неуспевающими студентами, а также выделить часы для самостоятельной работы студентов, что повышает внеаудиторную активность студентов.

Таким образом, целью внеклассной деятельности является повышение качества образования, то есть стимулирование обучения различными способами, и каждый предмет, который преподается, должен подвергаться оценке, чтобы урок мог дать желаемый результат.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Назаров А.П., Методика преподавания информатики. Душанбе: Мехроч Граф, $2016.-443~\mathrm{c}.$
- 2. Сатторов А.Э., Раджабова Н.С. Роль современных технологий в повышении самостоятельного интереса студентов к внеучебной деятельности по информатике // Сообщение Таджикского национального университета. 2020. № 10. С. 278-284.
- 3. Кузнецов А.А. Развитие методической системы обучения информатике в средней школе: автореф. дисс. ... докт. пед. наук. М., 1988. 47 с.

SOME QUESTIONS OF THE ORGANIZATION OF EXTRA-CLASS WORK ON INFORMATION TECHNOLOGIES

N.S. Rajabova, A.E. Sattorov

The article examines some of the issues of organizing extracurricular activities in computer science and examines various forms of activity, their impact on the teaching of this subject in educational institutions.

Keywords: teaching; informatics; extracurricular activities; computerization; the goals of holding circles; the role of computers; types of circles.

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ И ИНСТРУМЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

A.M. Володин 1 , И.В. Фролов 2

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, ¹кандидат педагогических наук, доцент, ²доктор педагогических наук, заведующий кафедрой Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89601988775, 89200247573,

e-mail: andry.volodin@yandex.ru, ivanvfrolov@rambler.ru

В статье рассматриваются вопросы применения цифровых технологий в процессе обучения физике, раскрываются вопросы особенностей методической системы обучения физике в условиях цифровизации образования. Более подробно рассматриваются вопросы адаптации, критического анализа представленных в сети Интернет цифровых образовательных ресурсов при их использовании в учебном процессе. Особое внимание уделяется вопросу разработки учителями собственных оригинальных цифровых учебных материалов на основе использования цифровых сервисов и инструментов. Рассмотрены возможные направления в разработке собственных цифровых ресурсов, приведены конкретные примеры разработанных оригинальных видеофрагментов.

Ключевые слова: цифровизация образования; цифровые технологии; цифровые средства и инструменты.

Современный период в развитии общества и цивилизации связан с тем, что происходит четвертая промышленная (индустриальная) революция, приводящая к фундаментальным изменениям, в результате которых происходит «синтез сложившегося ранее материального производства (новые материалы, автоматизированное проектирование/производство — CAD/CAM) и цифровых (прежде всего, сетевых) технологий, который ведёт к массовому распространению «Интернета вещей» [1, с. 25].

Этот процесс затрагивает не только промышленность, но и общество, и все сферы человеческой деятельности, в том числе, а может и в первую очередь, и образование. Ведь успех цифровой экономики более зависит от тех специалистов, которые придут на производство. В связи с этим проблема внедрения цифровых технологий в образовательный процесс получила должное внимание в научной и научно-методической литературе.

Отметим, что в деятельности по цифровизации образования выделяют три «связанные между собой группы:

- развитие цифровой инфраструктуры образования;
- развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов, включая цифровое оценивание;
- разработка и распространение новых моделей организации учебной работы» [2, стр. 45].

Вопрос цифровизации общеобразовательной и высшей школы рассматривается как приоритетный в принятом правительством нацпроекте «Образование».

Формирующаяся цифровая школа должна предоставить как учителям, так и учащимся свободный доступ к различным цифровым образовательным ресурсам, средствам и инструментам. При этом учителя должны иметь возможность разрабатывать цифровые учебно-методические материалы на основе использования свободно распространяемых цифровых средств и инструментов. При этом цифровизация образования будет способствовать большей индивидуализации процесса обучения на основе учета индивидуальных особенностей и способностей учащихся.

В связи с этим, основная цель цифровизации образования «состоит в обеспечении широкой доступности к информационно-цифровым ресурсам и использовании цифровых технологий в образовательном процессе. С переходом на «цифру» образовательная организация и педагогический состав должны получить более комфортные и экономичные средства деятельности» [3].

Необходимым условием внедрения цифровых технологий и реализации всех их возможностей является наличие высокоскоростного интернета и высокопроизводительных цифровых устройств. Это позволяет широко использовать различные облачные сервисы, инструменты Web 2.0, устройства виртуальной и дополненной реальности и, как ближайшее будущее, искусственный интеллект. Все это создает практически безграничные возможности к доступу и использованию цифровых сервисов, инструментов, средств.

При этом применение цифровых образовательных ресурсов не должно быть самоцелью, реализацией некоей «моды» на цифровые технологии, а предусматривать организацию такой системы обучения, которая связана с направлением обучающихся по максимально индивидуализированной траектории обучения на основе дифференциации обучения, организации активной самостоятельной работы учащихся. Сам факт применения цифровых технологий еще не означает роста качества образовательных результатов. Необходима качественная адаптация цифровых технологий к учебному процессу, учитывающая дидактические и методические аспекты их применения.

Цифровизация образования должна привести к изменениям во всей методической системе работы учителя физики. Во-первых, цели и содержание образования должны быть изменены вследствие изменений, происходящих в обществе и условий четвертой индустриальной революции.

Во-вторых, это касается применяемых технологий обучения, а значит, форм, методов и средств. В учебном процессе необходимо активно использовать адаптированные к учебному процессу цифровые технологии, цифровые средства и инструменты.

В-третьих, необходимо проанализировать и совершенствовать учебнометодические материалы, организационные решения, более широко применять информационные материалы, цифровые инструменты средства и сервисы для их разработки и внедрения в учебный процесс.

При этом важно отметить следующие моменты. Применение цифровых средств и инструментов связано с решением нескольких важных задач. Первая связана с тем, чтобы провести адаптацию и совершенствование тех учебно-

методических материалов, организационных решений, которые учитель может найти на цифровых образовательных ресурсах.

Используя соответствующие цифровые информационные ресурсы, представленные в сети Интернет, учитель имеет «возможность подбирать учебные материалы с учетом индивидуальных особенностей и потребностей учащихся, дифференцировать их учебную работу, добиваться полноценного достижения каждым из них требуемых образовательных результатов» [4].

В сети Интернет есть большое количество различных образовательных цифровых ресурсов, которые может применять учитель в своей профессиональной деятельности. При этом можно найти большое число описаний их учебном процессе учителями, публикациях В методического плана. Но как показывает практика, во многих из представленных в сети Интернет материалах и методических разработках можно встретить не только методические, но и чисто физические ошибки. Можно согласиться с тем фактом, что «развитие различного рода информационных и образовательных ресурсов приводит к появлению некачественных учебно-методических материалов, которые используются в образовательном процессе. Это касается электронных пособий, учебников, материалов, методических рекомендаций, образовательных услуг» [5, стр. 142].

Второй аспект связан с тем, что учитель имеет возможность широко применять готовые информационные материалы и сервисы для разработки и внедрения в учебный процесс при подготовке и проведении уроков физики. В этом случае необходимо отметить, что среди многочисленных ресурсов и методических разработок учитель должен отобрать наиболее с методической точки зрения оптимальные. Например, при отборе наглядного материала к уроку по изучению опытов Герца по обнаружению электромагнитных волн из всех рассмотренных вариантов, можно рекомендовать ресурс https://www.youtube.com/watch?v=0R4H2jF47gI, так как видеоматериал информативен, сюжет правильно поставлен с методической точки зрения, все акценты в результатах опытов расставлены.

Решение следующей задачи, связанной с применением цифровых технологий, является задача разработки и реализации в учебном процессе собственных цифровых продуктов учебно-методического характера. Эта задача может быть реализована в нескольких направлениях:

- разработка и реализация в процессе обучения непосредственно на уроках физики оригинальных цифровых продуктов;
- разработка и реализация в процессе обучения цифровых материалов, направленных на организацию самостоятельной учебной деятельности учащихся во внеурочное время (материалы для подготовки учащихся к выполнению задания итоговой государственной аттестации, видеофрагменты теоретического характера, в котором происходит разбор сложного для учащихся учебного материала, видеофрагменты демонстрационных опытов и фрагментов фронтальных лабораторных работ, организация проектной и исследовательской деятельности) и т.д.

В этом отношении можно отметить следующее. Вопрос о разработке и

записи фрагментов может решаться различными способами. Самым простым из них, что и было нами реализовано, использование камеры смартфона, видеоредактора от Windows 10, Zoom-конференция, онлайн-доска my View Board White boardfor Windows. На рисунках ниже представлены скриншоты разработанных видеофрагментов. Первый из них имеет целью ознакомления учащихся с работой на тренажере «Начала электроники», на втором представлен скриншот видеофрагмента по решению задач.

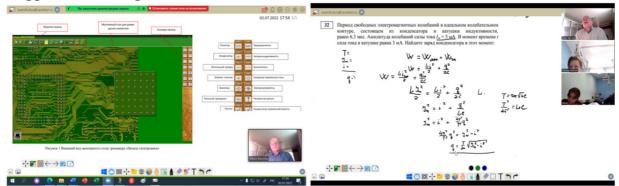


Рис. 1. Примеры видеоматериалов для учащихся

Используя в своей профессиональной деятельности цифровые инструменты и средства, учителя могут разрабатывать и внедрять в учебный процесс собственные оригинальные продукты, методические разработки, банки видеоматериалов для организации учебной деятельности в урочное и внеурочное время.

Таким образом, учитель на основании цифровых технологий может создать собственное цифровое пространство, обеспечив его использование всеми учащимися, на основе него организовать взаимодействие с другими учителями для обмена опытом использования различного цифрового образовательного контента.

Кроме этого, учителям и учащимся доступны и другие цифровые ресурсы и сервисы: различные цифровые образовательные ресурсы, на которых можно найти и теоретический материал в виде электронных учебников, и примеры решения задач, особенно много ресурсов по подготовке учащихся к выполнению заданий итоговой государственной аттестации для учащихся основной и средней школы; цифровые обучающие программы; онлайн-курсы; различные онлайн-сервисы, в том числе и ЭИОС.

Заметим, что учителя уже имеют определенный опыт в применении цифровых ресурсов. Например, многие в своих работах указывают на использование в учебном процессе «Google Форм», которые «позволяют осуществить: оперативный сбор практически любой информации; проведение интерактивных тестов, анкетирования; голосование; представление информации. К преимуществам данного сервиса можно отнести следующие: возможность использования как в дистанционном режиме работы, так и в традиционном; широкие возможности индивидуальной настройки формы; простота в освоении и использовании; доступность для любого устройства и платформы (смартфон, планшет, компьютер); автоматическая обработка результатов (составление диаграмм); бесплатное использование» [6].

В последнее время много говорится о том, что в процессе обучения физике, особенно для визуализации изучаемого материала востребована технология дополненной реальности достаточно востребована. «Возможность визуализации информации, имеющей сложную абстрактную природу, делает компьютерные технологии эффективным и мощным средством при изучении многих понятий физики путем создания и построения динамических образов и моделей дополненной реальности» [7].

Применение цифровых технологий создает предпосылки для полноценной реализации системы дифференцированного и индивидуализированного обучения, а систематическое применение цифровых технологий в образовательном процессе способствует формированию и развитию познавательного интереса к обучению, развитию познавательной активности обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2018. 168 с.
- 2. Уваров А.Ю., Гейбл Э., Дворецкая И.В. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. –М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 343 с.
- 3. Егорова Е.М. К вопросу о цифровизации в обучении математических дисциплин // АНИ: педагогика и психология. -2020. -№ 4 (33).
- 4. Уваров А.Ю. Модель цифровой школы и цифровая трансформация образования // Исследователь. -2019. № 1-2 (25-26).
- 5. Шашкина М.Б. Обучение математике в эпоху цифровизации: приобретения и потери // Математика основа компетенций цифровой эры: материалы XXXIX Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических. Москва: ГАОУ ВО МГПУ, 2020. С. 140-143.
- 6. Мокрушин А.Н. Возможности сервиса «google формы» при обучении математике // Математика основа компетенций цифровой эры: материалы XXXIX Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических. Москва: ГАОУ ВО МГПУ, 2020 С. 111-113.
- 7. Каштанова Е.Н. Технология дополненной реальности в процессе изучения физики // АНИ: педагогика и психология. -2021. -№ 2 (35).

TO THE QUESTION OF THE APPLICATION OF DIGITAL RESOURCES AND INSTRUMENTS IN TEACHING PHYSICS

A.M. Volodin, I.V. Frolov

The article discusses the issues of using digital technologies in the process of teaching physics, reveals the issues of the features of the methodological system of teaching physics in the context of digitalization of education. The issues of adaptation, critical analysis of digital educational resources presented on the Internet when they are used in the educational process are considered in more detail. Particular attention is paid to the development by teachers of their own original digital learning materials based on the use of digital services and tools. Possible directions in the development of their own digital resources are considered, specific examples of the developed original video clips are given.

Keywords: digitalization of education; digital technologies; digital means and tools.

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

Т.Н. Суворова¹, Е.А. Михлякова²

¹Московский городской педагогический университет, институт цифрового образования, департамент информатизации образования, доктор педагогических наук, профессор

Россия, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный пр-д, д. 4, корп. 1 Тел.: 84956184033, e-mail: suvorovatn@mail.ru

²МКОУ средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов д. Стулово Слободского района Кировской области, заместитель директора по учебной работе, учитель информатики Россия, Кировская обл., Слободской р-он, д. Стулово, ул. Трактовая, д. 33 Тел.: 88336248361, e-mail: tutor.stulovo@gmail.com

В статье рассматривается влияние процессов становления и развития цифровой экономики на трансформацию образования. Показаны особенности цифровизации образования в условиях сельской школы. Проанализирована роль центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в формировании пространства для развития цифровой грамотности обучающихся сельских школ. Приведены примеры Webтехнологий, используемых при изучении информатики в условиях центра «Точка роста».

Ключевые слова: цифровая трансформация образования; центры «Точка роста»; сельская школа; Web-технологии.

Процессы, связанные со становлением и развитием цифровой экономики, неизбежно оказывают влияние на развитие образовательных систем во всем мире — повсеместно наблюдается диффузия сквозных цифровых технологий во все сферы деятельности человека, включая образование. Основная задача цифровой трансформации образования — это повышение его качества за счет внедрения цифровых технологий на различных уровнях (от управления образовательными организациями до частных методик). В ответ на вызовы цифровой экономики ожидаются изменения в контексте достижения качественных сдвигов в ходе цифровой трансформации образования.

В нашей стране на федеральном уровне решаются задачи обеспечения равного доступа к качественному образованию для каждого обучающегося, независимо от места его проживания[1], обеспечения к 2030 году глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования; воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов России, исторических и национально-культурных традиций [2].

Цифровая трансформация образования как новый этап его развития, сопряжена с диффузией сквозных цифровых технологий в его структуру и содержание. Основными ориентирами образования на данном этапе являются развитие личностной самостоятельности обучающихся, становление их субъектности, разработка и внедрение персонализированной системы обучения, появление новых форм взаимодействия между участниками образовательного процесса и новых способов организации совместной (групповой, коллективной) работы, в том числе, и с использованием Web-технологий. Кроме того, характерной чертой данного этапа является интеграция основного и дополнительного образования.

Переход на этап цифровой трансформации характеризуется обновлением цифровых технологий, используемых участниками образовательного процесса, изменением целей, обновлением учебных материалов и методов учебной работы, ростом разнообразия организационных форм обучения (смешанное обучение, перевернутый класс и т.д.), применением инструментов геймификации учебного процесса [3]. Очевидно, что все эти изменения носят комплексный характер.

Необходимо отметить, что наблюдается некоторая неоднородность в процессах цифровой трансформации образовательных организаций в глобальном масштабе: значительное число школ из экономически развитых стран сегодня находится на этапе зрелой информатизации образования[1, 4], которая характеризуется обновлением методов организации учебной деятельности при поддержке гораздо более развитых цифровых технологий (обеспечение широкополосного доступа к сети Интернет для всех участников образовательного процесса и эффективное использование облачных сервисов в учебном процессе), чего нельзя в полной мере сказать о ряде развивающихся стран. Но, следует признать, что и в масштабах нашей страны также существует определенная неоднородность процессов цифровой трансформации образовательных организаций: особенно это заметно при сравнении темпов цифровизации образования в городских и сельских школах.

Несмотря на то, что в период массового дистанционного обучения весной 2020 года была проведена работа по повышению доступности подключения к сети Интернет для разных групп пользователей, в том числе для обучающихся школ, однако данные показатели, хоть и имеют положительную динамику, но все же темпы изменений для сельских школ значительно ниже аналогичных показателей для городских школ. Степень оснащенности сельских школ цифровым оборудованием также ниже, чем у городских школ.

Как показывает анализ реального учебного процесса, происходящего в сельских школах, во время проведения учебных занятий чаще используются сервисы и программы для прослушивания аудио и просмотра видео, а программное обеспечение для компьютерного моделирования и изучения явлений и процессов, например, при помощи виртуальных лабораторий, организация работы обучающихся в визуальных средах программирования; в сельских школах используется намного реже, чем в городских. И в целом, как демонстрируют результаты различных мониторингов, формирование цифровой компетентности обучающихся в школах сельской местности происходит на более низком уровне, нежели у обучающихся городских школ.

Если рассматривать дополнительные общеобразовательные программы, ориентированные на обучение школьников работе с цифровым оборудованием

и ресурсами, то они реализуются лишь в 40% обследованных образовательных организаций сельской местности. В то же самое время, в городских школах они встречаются в полтора раза чаще [5].

В свете этих тенденций особые надежды педагогов, обучающихся сельских школ и их родителей связаны с реализацией федеральных проектов «Успех каждого ребенка» и «Современная школа», в соответствии с которыми в сельской местности и в малых городах создаются Центры образования «Точка роста» и мобильные технопарки «Кванториум», где дети могут заниматься на современном оборудовании по обновленным образовательным программам, ориентированным на использование цифровых ресурсов.

Центры образования «Точка роста» цифрового и гуманитарного профилей или естественно-научной направленности открываются ежегодно, начиная с 2019 года. Их создание влечет за собой развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения различных предметов, курсов, дисциплин при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ компьютерными или иным оборудованием. Кроме того, центры «Точки роста» могут выступать в роли пространства для развития цифровой грамотности населения, творческой и проектной деятельности, познавательной активности учащихся, их родителей, педагогов [6].

Для достижения этих целей может быть использован образовательный и развивающий потенциал информатики. Уроки информатики, проводимые по программе общеобразовательной школы, с одной стороны, очень насыщены теоретическим и практическим содержанием, а, с другой стороны, ограничены тесными временными рамками, что осложняет достижение высоких результатов поэтому предмету. Однако реализация дополнительного образования на базе центров образования «Точка роста» способна решить сразу две проблемы предмета «Информатика» в условиях сельской школы: 1) расширить временные рамки изучения отдельных тем предмета (таких как алгоритмы, управление исполнителем, алгоритмические конструкции, разработка алгоритмов и программ, анализ алгоритмов, робототехника и т.д.); 2) обеспечить учебный процесс необходимыми средствами обучения (оборудование с доступом к сети Интернет, программное обеспечение и т.д.).

В процессе проектирования информационно-образовательной среды центра «Точка роста» применяются принципы:

- приоритета ученического эксперимента для реализации системнодеятельностного подхода в обучении;
 - сочетания традиционных и цифровых средств обучения;
 - использования средств наглядности и учебного оборудования.

Реализации всех перечисленных принципов служат самые разнообразные Web-технологии, применяемые педагогами центра «Точка роста» в учебном процессе для организации творческой и проектной деятельности обучающихся, для

повышения их познавательной активности, для организации пространства совместного интеллектуального творчества участников образовательного процесса. Педагоги используют как готовые образовательные онлайн-ресурсы (например, размещенные на порталах УРОК.РФ, ФИПИ, 1сентября.рф, Интуит, Фоксфорд.ру, Лекториум, Stepik, ИДПО «4Портфолио» и т.д.), так и инструменты для создания собственных образовательных онлайн-ресурсов (например, Prezi, ClearSlide, VoiceThread, Canva, PosterMyWall, Piktochart, DesignCap, Visme, Storybird, OnlineTestPad, Mentimeter.com, Quizizz, Mindmeister, Padlet, Scrumlr и т.д.).

Таким образом, центры «Точка роста», создаваемые в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, обладают несомненным потенциалом в направлении формирования пространства для развития цифровой грамотности населения, являясь своеобразными ресурсными центрами, объединяющими в себе как материально-техническую базу, так и квалифицированные педагогические кадры, реализующие современные образовательные технологии на основе использования цифровых средств обучения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Дворецкая И.В., Уваров А.Ю., Вихрев В.В. Модели обновления общего образования в развивающейся цифровой среде: аннотированная библиография. М.: ТОРУС ПРЕСС, 2020.-122 с.
- 2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726.
- 3. Исупова Н.И., Суворова Т.Н. Геймификация учебного процесса с использованием технологии «перевернутый класс» // Перспективы науки и образования. -2019. -№ 5 (41). С. 412-427.
- 4. Lee M., Broadie R. A taxonomy of school evolutionary changes: Evolution within the threads. 2nd. ed. Broulee, Australia, 2016. 45 p.
- 5. Организационно-методическое сопровождение и проведение мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций в субъектах Российской Федерации. Режим доступа: https://ioe.hse.ru/ds/atlas.
- 6. Реализация образовательных программ по предмету «Информатика» с использованием оборудования центра «Точка роста»: методическое пособие / Под ред. С.Г. Григорьева. Москва, 2021.-179 с.

APPLICATION OF WEB-TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF THE «TOCHKA ROSTA» CENTER FOR IMPLEMENTATION OF DIGITAL TRANSFORMATION OF A RURAL SCHOOL

T.N. Suvorova, E.A. Mikhlyakova

The article considers influence of formation and development of digital economy on educational transformation. The features of digitalization of education in rural school conditions are shown. The role of educational «Tochkarosta» centers, focused on natural science and technologies, in creation of space for developing of digital literacy among students of rural schools were analyzed. Examples of Web-technologies, used for studying of computer science, in conditions of «Tochkarosta» centers were provided.

Keywords: digital transformation of education; «Tochkarosta» centers; rural school; Webtechnologies.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ ПРИМЕНЕНИЯ WEB-TEXHOЛОГИЙ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

В.А. Тестов

Вологодский государственный университет, институт математики, факультет естественных и компьютерных наук, кафедра математики и информатики, доктор педагогических наук, профессор Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Ленина, д. 15 Тел.: 89115036699, e-mail: vladafan@inbox.ru

В статье рассматриваются особенности применения Web-технологий при изучении математики. В качестве одного из отрицательных факторов при применении Web-технологий рассматривается проблема понимания и пути ее решения при изучении математики. Выделены основные принципы, способствующие пониманию: принцип взаимосвязанности знаний и принцип поэтапности.

Ключевые слова: Web-технологии; проблема понимания; поэтапность формирования знаний.

Современное образование тесно связывают с развитием Web-технологий, процессом математизации знаний и переходом к новой педагогической парадигме.

В цифровую эпоху роль математики в образовании и науке значительно возросла и стала многоплановой. При изучении математики и формировании умений ее применять для решения практических проблем учащийся овладевает различными творческими методами, в частности методом математического моделирования, который является приоритетным для компетенций цифровой эпохи. Математическое моделирование лежит в основе формирования трансдисциплинарных систем знаний таких, как синергетика, искусственный интеллект, большие данные и др., которые отличает принципиальное игнорирование междисциплинарных границ. Математика стала лидером трансдисциплинарного тренда в образовании, выводящим его на новый, более высокий уровень познания, синтезатором идей и методов огромного научного потенциала самых разных дисциплин [3].

Признаки развития новой педагогической парадигмы становятся все более различимыми. В педагогике, как и в естествознании, все чаще стали говорить о междисциплинарности, комплексности, системности; как и в философии, все больший вес стали приобретать такие понятия, как синтез, целостность; экологические требования стали подниматься до уровня нравственности. Синтезирующую роль в новой парадигме берет на себя культура, объединяя науку, искусство и духовные учения в целостность ноосферы [2, с. 81].

В последние десятилетия происходит интенсивный процесс цифровой трансформации всей системы образования. Благодаря Web-технологиям удалось в значительной степени предотвратить в условиях пандемии Covid-19 коллапс системы образования. Однако, результаты исследований института возрастной физиологии PAO показывают, что при переходе на дистанционный формат обучения обострился целый ряд проблем как в школьном, так и вузовском образовании. Хотя Web-технологии способствуют решению целого ряда методических задач, они не являются панацеей. Это всего лишь средство обучения, а, как и любое средство

обучения, оно носит вспомогательный характер, это помощник учителя, и его применение должно определяться содержанием изучаемого материала.

Если проанализировать изменения, происходящие в обучении математике с использованием Web-технологий, то можно заметить как положительные, так и отрицательные факторы.

К положительным факторам можно отнести, прежде всего, повышение мотивации обучения учащихся, самостоятельности при решении учебных задач за счет интерактивной обратной связи, визуализации учебной информации и автоматизации ее поиска. Поэтому при изучении математики особенно эффективно применение Web-технологий при изучении такого материала, который допускает наглядную динамическую интерпретацию на экране. Однако для многих из обучающихся эта мотивация носит поверхностный характер, поскольку она вытекает из их личностных предпочтений примитивных визуализаций изучаемых объектов (процессов). Поэтому при изучении доказательств многих математических теорем и формул применение таких технологий малоэффективно.

Более эффективным при использовании Web-технологий является расширение видов учебной деятельности и, прежде всего, использование экспериментально-исследовательской деятельности. Особенно важным является использование в обучении математике исследовательских задач, порождающих проблемные ситуации, для разрешения которых обучающимся требуется экспериментирование с динамическими моделями математических объектов. В ходе исследовательской деятельности учащиеся не только находят способы решения тех или иных задач, но и побуждаются к самостоятельной их постановке, к уточнению цели своей работы.

Web-технологии дают возможность создать в обучении многоуровневую индивидуализацию, обеспечить свободу поиска информации; предоставить инструменты моделирования изучаемых объектов и процессов любой предметной области; создать новые средства обучения (образовательный ресурс, электронный учебник, информационные системы, диагностические системы и т.п.), использование которых существенно повышает методические возможности решения образовательных задач. Но наука должна объективно оценивать не только достигнутые успехи, но и возникающие проблемы.

В современном цифровом мире меняется психологическая сфера «поколения цифры»: стиль мышления школьников и студентов становится образно-эмоциональным и все меньше тяготеет к абстрактным построениям. У них про-исходит ослабление рассуждающего типа мышления; преобладает констатирующее мышление, что затрудняет умение отличать значимую и второстепенную информацию, вычленение существенных признаков учебной информации.

У обучающихся стало преобладать фрагментарно-клиповое мышление, что приводит к поверхностному восприятию ими учебной информации, к непониманию ее содержательной составляющей, в связи с чем снижается собственная познавательная активность, наблюдается бессистемность знаний, отсутствие потребности понять изучаемый материал и т.п. [1].

Web-технологии способствуют повышению интереса к изучаемому материалу, но при этом часто наблюдается только внешняя занимательность. Зачастую новые технологии навязываются образовательным учреждениям сверху, без объективной проверки их эффективности. Нужна кропотливая работа, главным принципом должен стать лозунг «Не навреди!».

В ряде зарубежных стран Web-технологии стали внедряться раньше, чем в России, однако выводы ученых этих стран весьма противоречивы. Одни из них утверждают, что в цифровом обществе предметные системные знания новому поколению не нужны, они только засоряют нашу память. Однако большинство результатов исследований зарубежных специалистов носит более критический характер. В обобщенном виде эти результаты представлены в книге немецкого ученого М. Шпитцера. Этот ученый убедительно обосновывает, что цифровые технологии — благо только для тех, кто имеет хорошую образовательную подготовку. Однако на детей, у которых мозг еще полностью не сформировался, они могут оказать пагубное влияние. Компьютеры делают умственную работу за людей, и поэтому их использование в образовании ведет к формированию у детей поверхностного мышления [5].

Одной из наиболее значимых методических проблем является проблема понимания изучаемого материала. При изучении математики ученик всегда сталкивался с этой проблемой. Применение Web-технологий часто приводит к обострению этой проблемы и к далеко неоднозначным результатам обучения.

В образовательной практике у учащихся очень часто наблюдается непонимание основных математических идей и понятий, что является одной из основных причин потери интереса к изучению математики и снижения мотивации. Без достижения понимания нужные математические знания и умения не могут быть сформированы и поэтому в этом случае процесс обучения ведет лишь к бессмысленному загромождению памяти.

Понять можно только целостный объект, поэтому процесс понимания характеризуется движением от целого к частям и обратно. Пониманию мешает фрагментарность восприятия изучаемого материала, приводящая к непониманию сущности понятий и явлений. Поэтому в подходе, нацеленном на понимание, важно при обучении соблюдать принцип взаимосвязанности знаний, выделять те существенные связи, которые характеризуют целостность материала, его принадлежность к чему-то общему. Эти связи устанавливаются как внутри объекта, так и вне его, они бывают глубинными, их можно осознать только в результате работы мысли.

Установлено, что человек может понять только то, что находит отклик в его памяти. При использовании Web-технологий об этом часто забывают, говорят, что незачем перегружать память, когда есть внешняя память — Интернет. Но чтобы доказать теорему, решить задачу, надо установить логические связи между понятиями. Для этого сами понятия должны быть внутри нашего мозга.

При обучении математике, требующей многолетнего изучения, важно также придерживаться принципа поэтапности формирования знаний. Процесс

обучения должен представлять собой многоуровневую систему с обязательной опорой на нижележащие, более конкретные уровни научного познания. Без такой опоры обучение может стать формальным, дающим знание без понимания. Обычно человек понимает только то, что соответствует его внутренним установкам, прогнозам. Если что-то не соответствует ожиданиям человека, то обычно сразу возникает непонимание. Поэтому должна присутствовать пропедевтика ведущих понятий с учетом возрастных особенностей учащихся [3].

Понимание возникает тогда, когда есть активное обучение. А одним из недостатков методик, используемых в настоящее время Web-технологий является их пассивность. Зачастую можно наблюдать вместо диалога пассивное восприятие обучающимися видео-лекций и видео-уроков.

Очень важным для обретения учащимися понимания является воспроизведение изученного материала. Понимание у многих из них достигается только после того, как они проговорят учебный материал. Однако при использовании Web-технологий этот этап пока чаще всего выпадает. Ответы на вопросы теста никак нельзя назвать воспроизведением.

Необходимо приложить много усилий, чтобы разработать принципиально новые электронные учебные пособия, выработать нетрадиционные методы и средства учебной деятельности, которые обеспечили бы высокий образовательный эффект соединения Web-технологий и традиционных технологий в обучении математике.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Клековкин Г.А. Обучение математике в цифровом обществе // Н.И. Лобачевский и математическое образование в России: материалы Международного форума по математическому образованию. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. Т. 1. С. 52-56.
- 2. Методология научного исследования в педагогике: коллективная монография / под ред. Р.С. Бозиева, В.К. Пичугиной, В.В. Серикова. М.: Планета, 2016. 208 с.
- 3. Тестов В.А. О некоторых проблемах при электронном обучении математике //Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе: материалы IV Международной научной конференции. Т.1. Калуга: Изд-во АКФ «Политоп», 2018. С. 219 -222.
- 4. Тестов В.А., Перминов Е. А. Роль математики в трансдисциплинарности содержания современного образования // Образование и наука. -2021. Т. 23. № 3. С. 11-34.
 - 5. Шпитцер. Антимозг: цифровые технологии и мозг. М.: АСТ, 2014. 288 с.

POSITIVE AND NEGATIVE FACTORS OF THE USE OF WEB TECHNOLOGIES IN MATHEMATICAL EDUCATION

V.A. Testov

The article discusses the features of the use of Web technologies in the study of mathematics. As one of the negative factors in the application of Web technologies, the problem of understanding and ways to solve it in the study of mathematics is considered. The main principles contributing to understanding are highlighted: the principle the principle of interconnectedness of knowledge and the principle of phasing.

Keywords: Web-technologies; the problem of understanding; the gradual formation of knowledge.

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕСУРСОВ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ

T.К. Багавиева 1 , $\Gamma.C.$ Качалова 2

Новосибирский государственный педагогический университет, институт естественных и социально-экономических наук, кафедра химии, ¹старший преподаватель, ²кандидат педагогических наук, профессор Россия, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Вилюйская, д. 28 Тел.: 89095305318, 89139411059,

e-mail: bagavieva.tanya@mail.ru, kachalova gs met@list.ru

Ключевые слова: химия; смешанное обучение; эксперимент; цифровые образовательные платформы; Skysmart; Google Workspace.

Образовательные программы по химии различного уровня образования, как правило, содержат теоретическую и практическую части. Теоретическая часть связана с формированием химических понятий, изучением законов и теорий, а практическая часть связана с выполнением учительского (демонстрации) и ученического химического эксперимента.

Одним из направлений совершенствования учебного процесса на уроках химии в современных условиях является внедрение разных моделей смешанного обучения. Именно смешанный тип обучения позволяет более эффективно использовать преимущества как очного, так и электронного обучения, взаимно компенсировать недостатки каждого из них. Благодаря использованию цифровых образовательных ресурсов повышается степень вовлеченности обучающихся в учебный процесс.

На базе электронной платформы Skysmart можно создавать интерактивные задания на основе пособий для самостоятельной работы обучающихся, разработанных АО «Издательство «Просвещение» к учебникам из федерального перечня (рис. 1).

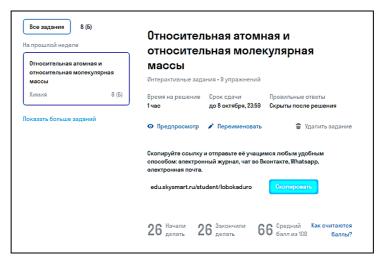


Рис. 1. Примеры заданий в электронной платформе Skysmart

Так, в интерактивной рабочей тетради Skysmart нами создано тестовое задание на тему «Относительная атомная и относительная молекулярная массы». С заданием можно ознакомится, перейдя по гиперссылке https://edu.skysmart.ru/student/lobokaduro или по QR-коду:



Используя еще одну электронную платформу — Гугл-формы (Google Workspace), учитель может разработать анкету, опрос, викторину или собственные задания в виде теста. Существует возможность автоматической оценки ответов, начисления баллов, комментариев к ответу, отложенного показа результатов (рис. 2).

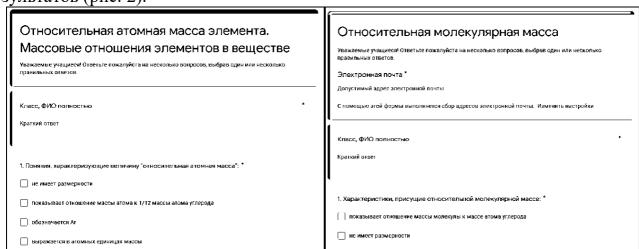


Рис. 2. Примеры заданий в электронной платформе Google Workspace (Гугл-формы)

Ссылки на задания для учащихся, разработанные на базе этой электронной платформы, представлены в таблице 1.

Тестовые задания на базе электронной платформы Гугл-формы (GoogleWorkspace)

1.	Относительная атомная масса элемента. Массовые отношения элементов в веществе	https://forms.gle/y4TabPu qFf81QcxP7	
2.	Относительная молекулярная масса	https://forms.gle/YUkeiZV bPWJjsAJb6	

Обучающиеся проходят тестирование онлайн, непосредственно на уроке или самостоятельно дома в любое удобное для них время. Обе указанные системы выдают автоматически обобщённые результаты опросов (рис. 3), а учитель имеет возможность посмотреть ответы каждого ученика. Имеется возможность и у ученика оценить свои ответы.

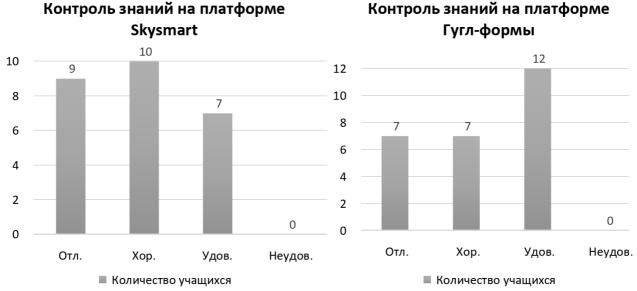


Рис. 3. Результаты тестирования обучающихся 8-го класса МБОУ СОШ № 189 г. Новосибирска на электронных платформах Google Workspace и Skysmart

Согласно двум вышеприведенным диаграммам обучающиеся в целом справились с выполнением заданий по промежуточному контролю. Средняя оценка по результатам тестирования, проведенного на платформе Skysmart, составляет 4,07, а на платформе Google Workspace — 3,81. Регулярное применение подобного тестирования позволяет совершить переход к смешанному обучению (blended learning) — традиционные технологии обучения соединяются с элементами электронного обучения.

В то же время важную роль при изучении естественно-научных дисциплин играют лабораторные занятия. Основными задачами лабораторных занятий

являются: углубление и уточнение теоретических знаний; формирование интеллектуальных умений — анализа и обобщения, навыков планирования; овладение приемами работы с лабораторным оборудованием; накопление первичного опыта организации самостоятельной работы.

На базе кафедры химии ФГБОУ ВО «НГПУ» разработан курс «Лабораторный практикум по химии» для обучающихся 8, 9 и 10-х классов общеобразовательных школ [1]. Курс ориентирован на развитие познавательного интереса и творческой деятельности обучающихся, на формирование у них новых знаний и компетенций, а также помощь в выборе профиля обучения. Осваивая программу данного курса, обучающиеся могут расширять и углублять свои знания по химии; получают возможность для развития общенаучных приемов интеллектуальной деятельности и познавательной активности, развития любознательности и интереса к химии. Практические занятия в рамках реализации данной программы призваны в той или иной мере моделировать научный поиск и привлекать одарённых школьников к исследовательской работе. Таким образом, целью освоения курса является формирование у обучающихся знаний, умений, опыта деятельности и компетенций по химии, а также положительной мотивации к изучению данного предмета посредством практической деятельности [2].

В ходе реализации представленной программы «Лабораторный практикум по химии» осуществляются:

- 1. Ознакомление учащихся с условиями обеспечения безопасности труда, основами культуры труда, этики и общения, методическими указаниями по выполнению лабораторных и практических работ и правилами работы с ними.
- 2. Овладение навыками научного мышления, умения работать с информацией; самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно-экспериментальную и инновационную деятельность.

Большое место в программе уделено специальному химическому компоненту: ознакомлению с основами химического анализа, химической посудой; обучению приемам простейшего монтажа и обслуживания химического оборудования.

Приведем пример лабораторной работы, проводимой обучающимися 8-го класса МБОУ СОШ № 189, цель которой заключается в определении формулы медного купороса.

Формула медного купороса $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, систематическое название – пентагидрат сульфата меди (II).

Известно, что кристаллогидраты при нагревании теряют кристаллизационную воду, переходя в безводные соли:

$$CuSO_4 \cdot 5H_2O \xrightarrow{t} CuSO_4 + 5H_2O\uparrow$$

Зная эту особенность кристаллогидратов, можно определить содержание в них воды (в %), а зная формулу безводной соли, рассчитать число молекул кристаллизационной воды, присоединяющихся к одной формульной единице безводной соли.

 $Peaктивы \ u \ oборудование:$ кристаллогидрат медного купороса (CuSO₄·nH₂O), фарфоровая чашка для выпаривания, лабораторный штатив с кольцом, спиртовка, спички, предметный столик, лабораторные весы.

Ход работы:

- 1. Предварительно взвесить на лабораторных весах чашку для выпаривания, записав её массу в журнал.
- 2. Взять навеску кристаллогидрата массой 1 г и поместить её в чашку для выпаривания.
- 3. Поместить чашку с кристаллогидратом на металлическое кольцо лабораторного штатива (работать в вытяжном шкафу).
- 4. Поместить спиртовку на предметный столик под кольцо с чашкой и нагревать чашку с веществом над пламенем до изменения окраски вещества.
 - 5. Остудить и взвесить чашку с безводной солью.
- 6. После первого взвешивания необходимо повторить прокаливание соли в течение 3-5 мин. и после охлаждения снова её взвесить. Если результаты первого и второго взвешивания совпадают, считается, что соль прокалена до постоянной массы и вода в ней отсутствует.
- 7. В случае расхождения данных первого и второго взвешивания прокаливание нужно повторить еще раз. Так поступают до тех пор, пока два раза не будет получен одинаковый результат.
 - 8. Результаты всех взвешиваний записываются в таблицу 2.

Таблица 2

Оформление	результатов	взвешиваний
------------	-------------	-------------

Взвешива-	Масса, г					
ние	чаш-	чашки с кристалло-	кристалло-	безводной	воды	Цвет
IIIIC	КИ	гидратом	гидрата	соли		
Первое						
Второе						
Третье						•

9. По окончании опыта (достижения постоянной массы соли) провести необходимые расчеты и найти формулу кристаллогидрата сульфата меди по уравнению:

$$x: y = \frac{m_{\text{CuSO}_4}}{Mr_{\text{CuSO}_4}} : \frac{m_{\text{H}_2\text{O}}}{Mr_{\text{H}_2\text{O}}},$$

где x — число молей безводной соли, y — число молей воды; $m(\text{CuSO}_4)$ — масса безводного сульфата меди, Γ ; $m(\text{H}_2\text{O})$ — масса испарившейся воды, Γ ; $M_r(\text{CuSO}_4)$, $M_r(\text{H}_2\text{O})$ — молекулярные массы соединений.

Выполняя указанную лабораторную работу, обучающиеся учатся проводить взвешивание на лабораторных весах, прокаливать твердые вещества, знакомятся с кристаллогидратами и их свойствами. Они производят расчеты, применяя при выполнении практического задания знания о физических величинах (масса, количество вещества, относительная молекулярная масса). Также учатся

работать в вытяжном химическом шкафу, соблюдая правила техники безопасности при работе в химической лаборатории, знакомятся с методом установления формулы вещества. Другими словами, получают знания и умения, выходящие за рамки школьной программы.

Для учащихся 7, 8 и 9-х классов были разработаны рекомендации по проведению химических опытов в домашних условиях. Эти рекомендации составили своеобразный «домашний практикум». При выполнении опытов не требуется специальное оборудование, используются доступные в быту вещества. Но, выполняя эти опыты, можно совершенствовать свои практически умения при выполнении тех же операций, которые применяются в школьных, вузовских и даже научных химических лабораториях: потребуется взвешивать вещества, растворять их в воде, проводить химические реакции, а также описывать результаты наблюдений, составлять отчеты. Особенностью данного практикума является то, что в нем имеются QR-коды, позволяющие выйти на цифровые ресурсы, содержащие как теоретическую информацию, так и видео-записи химических экспериментов [3].

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Багавиева Т.К., Емельянова И.А., Хомченко А.С., Лабораторный практикум по химии для учащихся 8, 9 и 10-х классов. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2020. 217 с.
- 2. Багавиева Т.К., Емельянова И.А., Хомченко А.С., Качалова Г.С. Разработка программы «Лабораторный практикум по химии» для учащихся 8-х и 9-х классов // Интеграция науки и образования в системе «Школа колледж вуз»: материалы национальной научнопрактической конференции. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2019. С. 279-283.
- 3. Качалова Г.С., Багавиева Т.К., Бутаков В.В. Лабораторные работы по химии в домашних условиях: Практикум для школьников. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2021. 162 с.

THE STUDYING OF CHEMISTRY BY USING THE RESOURCES OF DIGITAL PLATFORMS: INCREASING A STUDENT'S MOTIVATION

T.K. Bagavieva, G.S. Kachalova

The use of new information technologies is an integral and very important component of the blended learning. This paper presents a description of using the Skysmart resources and Google Workspace electronic platforms to check and consolidate studied material on chemistry for 8th grade students on topic «Relative atomic and relative molecular masses». As well known, the chemical experiment plays a huge role in chemical education. The authors also consider an organization of chemical experiment for 8, 9 and 10 grades in Secondary School on the basis of the Department of Chemistry of the Novosibirsk State Pedagogical University with the help of digital educational resources.

Keywords: chemistry; blended learning; experiment; digital educational platforms; Skysmart; Google Workspace.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства просвещения РФ в рамках исполнения государственного задания № 073-00072-21-01 по проекту «Методика преподавания химии в общеобразовательной организации с учетом реализации моделей смешанного обучения».

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ОРГАНИЗАЦИИ КОНСУЛЬТАЦИЙ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ РАЗНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП, ПО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

 Π .А. Бакланова 1 , И.А. Пахамович 2

Муниципальное бюджетное учреждение для детей нуждающихся в психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Городской образовательный центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи города Орла», ¹руководитель образовательного подразделения, социальный педагог, ²кандидат педагогических наук, инструктор высшей категории по адаптивной физической культуре

Россия, Орловская обл., г. Орёл, ул. Плещеевская, д. 18 Тел.: 89155041755, 89200835823,

e-mail: cpcc57@yandex.ru, inna.pahamovich@mail.ru

В статье представлена инновационная форма консультаций родителей по адаптивной физической культуре, воспитывающих детей с отклонениями в состоянии здоровья и детей-инвалидов в дистанционном режиме.

Ключевые слова: консультации; родители; социальная сеть; Web-квесты.

В правоте специалистов-практиков: Е.В. Семеновой, Е.В. Клочковой, А.Е. Коршиковой-Морозовой, А.В. Трухачевой, Е.Ю. Заблоцкис и многих других о том, что «Еще не так давно в нашей стране маме, родившей больного ребенка, предлагали отказаться от него уже в роддоме», не приходится сомневаться [1, с. 17]. В советское время предполагалось, что о родившемся «с дефектом» ребенке вместо семьи позаботится государство. Была создана модель реабилитации детей-инвалидов, отличавшаяся жесткой централизованностью. Сами же дети, с рождения, лишенные материнской любви и заботы, лишались возможности полностью развивать свой физический и интеллектуальный потенциал.

Поэтому неслучайно в МБУ «Городском образовательном центре психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи города Орла», коррекционной деятельности в рамках консультаций родителей уделяется большое внимание.

Процесс реабилитации и поддержки родителей трудный, длительный, порой требует комплексного участия многих специалистов. С каждым годом он усложняется и по адаптивной физической культуре.

Если в 2012 году было проведено 163 занятия и индивидуальном формате, то в 2019 году их составило 639, а в 2021 году в тяжелой для страны ситуации, с которой человечество никогда не сталкивалось – коронавирусной инфекцией, очень сильно изменившей образовательную сферу, – 507 занятий.

Целью взаимодействия инструктора является оказание адаптивной поддержки родителям учебно-практическими занятиями физкультурной направленности.

Совместная деятельность выстраивается по трем направлениям: 1) повышение физкультурной грамотности родителей; 2) профилактика эмоционально-

го выгорания родителей в учебно-познавательной и двигательной активности; 3) вооружение родителей наработанными методическими материалами, полезными приемами и нестандартными средствами двигательной коррекции.

Так, с сентября 2021 года функционирует инновационный семейный обучающий online курс для родителей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья (OB3) и детей-инвалидов, рассчитанный на полгода «Детское физическое развитие» (https://vk.com/club207159712).

Содержательная сторона курса состоит из пяти модулей, которые взаимосвязаны друг с другом, обеспечивая плавное, пошаговое, комфортное и увлекательное обучение, сопровождающееся раздаточным материалом в электронном виде.

Модуль 1. Организационный.

Занятие 1. Знакомство — шаг 1. Родители ознакомляются с МБУ «Городским образовательным центром психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи города Орла» и организаторами, наслаждаясь высококачественной наглядностью. Дополнительно заполняют две анкеты, состоящие из небольших вопросов для решения организационных моментов.

Модуль 2. Термины.

Занятие 2. Погружение — шаг 2. Ознакомление родителей с понятиями: «физическая культура», «физическое развитие» и их взаимосвязью. Выполнение домашнего задания и сопровождение дополнительными познавательными полезностями в виде статических и динамических заставок, видеороликов.

В процесс выполнения домашнего задания решались следующие задачи: 1. Осмысленно отработать познавательный учебный материал занятий. 2. Закрепить умение работать с тремя аспектами мотивации (цель, подкрепление, процесс). 3. Научиться самостоятельно обеспечивать двигательную помощь своему ребенку.

Модуль 3. Физическая культура.

Занятие 3. Погружение — шаг 3. Подробно разбирается базовое понятие «физическая культура». Выполняется домашняя работа. Используется современная анимация, видеозаставки, чек-листы.

Модуль 4. Физическое развитие.

Занятие 4. Адаптация — шаг 4. Разбирается понятие «физическое развитие». Выполняется домашняя работа. Используются дополнительные обучающие полезности с анимированными красивыми шрифтами.

Занятие 5. Адаптация — шаг 5. Понимаем физическое развитие как процесс изменения природных морфофункциональных свойств организма в онтогенезе его естественных закономерностей, которые никто не волен упразднить. Выполнение домашнего задания с наглядностью.

Занятие 6. Адаптация — шаг 6. Учимся выстраивать индивидуальную ленту физического развития ребенка, начиная с рождения. Заполняются таблицы.

Занятие 7. Адаптация — шаг 7. Продолжаем учиться определять базовые движения ребенка.

Модуль 5. Проектный трек.

Занятие 8. Итоговое – шаг 8. Составляем индивидуальный маршрут ре-

бенка по долговременному физическому развитию, используя все инструменты, с которыми познакомились родители на предыдущих занятиях.

Занятия 9, 10, 11,12. Личные достижения. За своевременное выполнение домашних заданий и качественное их оформление родители получают бонусные занятия ввиде познавательно-обучающих Web-квестов на образовательной платформе Learnis.ru с конструктивным двигательным сюжетом, который доступен для упражняемости в домашних условиях (см. таблицу 1).

Таблица 1 Упражняемся с мячом на образовательной платформе Learnis.ru

№	Уровни развития	Общее содержание	Кол-во зада- ний	Интернет-ссылка	Код
1.	Теоретические основы	Теоретическое занятие «Понятие круг»	5	https://www.learnis.ru/ 482689/	123
2.	Основы здорового образа жизни (физическое развитие)	Прицельная практика (упражняемся с мячом)	3	https://www.learnis.ru/ 484229/	456
3.	Основы совместной деятельности	Учимся вместе (мяч в движении)	3	https://www.learnis.ru/ 484230/	789
4.	Уровень качества	Обследование мяча (посещение страны движений с мячом «Колобанги»). Сборник мультфильмов про смайлы	3	https://www.learnis.ru/ 484232/	1011

Такая инновационная форма работы с родителями детей разных нозологических групп очень нравится и детям. Семьи оставляют свои отзывы и с нетерпением ждут открытия коррекционного курса по адаптивной физической культуре в «ВКонтакте», основа которого уже заложена и апробируется активными родителями, не желающими оставаться в одиночестве со своей проблемой, старающимися принять непосредственное участие в физическом развитии своего ребенка, формируя личностно-надежную родительскую позицию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Семенова Е.В., Клочкова Е.В., Коршикова-Морозова А.Е., Трухачева А.В., Заблоцкис Е.Ю. Реабилитация детей с ДЦП: обзор современных подходов в помощь реабилитационным центрам. – М.: Лепта Книга, 2018.-584 с.

THE USE OF SOCIAL NETWORKS IN THE ORGANIZATION OF CONSULTATIONS FOR PARENTS OF RAISING CHILDREN OF DIFFERENT NOSOLOGICAL GROUPS ON ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE

L.A. Baklanova, I.A. Pakhamovich

The article presents an innovative form of parental consultations on adaptive physical culture raising children with disabilities and children with disabilities in a remote mode.

Keywords: consultations; parents; social network; Webquests.

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ В ШКОЛЕ

A.В. Горшкова 1 , H.В. Бусарова 2

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра биологии, географии и химии, 1 студент, 2 кандидат биологических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 88314794038, e-mail: alina.pitonova@yandex.ru, natwik@rambler.ru

В данной статье рассматриваются современные образовательные онлайнплатформы, а также проводится их сравнительный анализ.

Ключевые слова: Web-технологии; дистанционное обучение; образовательные онлайн-платформы; Учи.ру; Фоксфорд; Google Classroom; ЯКласс; Яндекс. Учебник.

Применение Web-технологий в образовании поддерживается фактором быстрого развития общества. Образование и наука несоразмерно связаны в своем развитии, потому что они определяют куда и как двигается общество.

Современное школьное образование не обходится без применения гаджетов, различных смартфонов. Сейчас любой урок сопровождается мультимедийным комплексом, который включает в себя ноутбук, проектор и презентацию к уроку. Визуализация через цифровые технологии помогает школьникам быстро понять материал, а для учителя показ различных изображений становится подспорьем для ведения учебной деятельности.

Урок с применением Web-технологий должен иметь методические рекомендации по его исполнению, которые будут отражать цели обучения и описывать используемые формы организации, а также полный комплект материалов, который в полной мере будет раскрывать теоретическое содержание урока. Такой урок будет являться частью учебно-методического комплекса [1].

На сегодняшний день разработано и используется педагогами большое число Web-технологий, которые могут различаться по содержанию, но могут и переплетаться друг с другом. Одной популярной Web-технологией последнего пятилетия становится использование образовательных онлайн-платформ в качестве основного инструмента, смешанного и дистанционного форматов обучения.

Образовательная онлайн-платформа — это веб-сервис, осуществляющий связь между педагогом и учеником для достижения учебных целей. То есть данная технология поддерживает цель получения новых знаний и позволяет проводить контроль полученных знаний.

По своему существу, онлайн-платформы — это облачные программы, которые дают участникам доступ ко всем инструментам сайта. Состав инструментария предполагает создание или интеграцию учебного материала, появление виртуального класса, возможности проведения онлайн-встреч с учащимися, проведения контроля знаний с последующим анализом хода учебной деятельности, а также поддержку обратной связи с участниками учебного процесса.

Положительными сторонами использования образовательных онлайн-

платформ в учебном процессе является то, что трудноусваиваемый может быть преобразован и подаваться так, чтобы каждый учащийся смог изучить и понять его в полной мере; также это будет интересно и удобно учащимся, которые находятся на домашнем обучении. Одной из целей 2021 года, которые поставило Министерство Просвещения, стало повышение доступности и качества образования для детей с особыми образовательными потребностями [2]. Инструментом для реализации данной цели может стать применение образовательных онлайн-платформ.

Сегодня существуют различные онлайн-платформы, которыми активно пользуются педагоги для реализации своей профессиональной деятельности. Есть онлайн-платформы, которые имеют уже готовый теоретический материал и задания к ним (Учи.ру, ЯКласс, Coursera, Лекториум, Универсариум и другие). Участникам процесса остается лишь пройти регистрацию и начать изучать предмет с помощью онлайн-платформы. Также существуют конструкторы образовательных онлайн-платформ. Здесь педагогу дается возможность творчески подойти к подборке и созданию учебно-методического материала для урока.

Нами был проведен сравнительный анализ современных образовательных онлайн-платформ, которые наиболее часто используются педагогами, а также рекомендуемые Минпросвещением России. Кратко расскажем о функционале, преимуществах и недостатках использования той или иной платформы.

 $\mathit{Учи.py}$ – это российский коммерческий образовательный сервис с готовым учебным материалом, различным рядом типовых заданий и проверочных работ (ВПР, ОГЭ, ЕГЭ). Данный веб-сервис имеет платную и бесплатную основу. Готовый материал представлен по всем основным предметам с 1 по 11 классы. Авторы проекта указывают на то, что материал соответствует указаниям ФГОС.

С 23 марта 2020 года онлайн-платформа предоставила доступ к созданию виртуального класса для проведения индивидуальных и групповых онлайнуроков с видео. Участники процесса могут демонстрировать документы, презентации и т.д.; использовать виртуальный маркер и указку.

Плюсом можно отметить понятный софт, приятный и красочный дизайн заданий. Недостатком может стать то, что возможность прохождения бесплатных заданий ограничивается временным отрезком. Каждый пользователь может бесплатно изучать школьную программу в будни до 16:00, после чего ему открывается доступ лишь к 20 заданиям по изучаемому курсу. Также минусом может стать то, что обучаемый материал представлен лишь ссылкой на теоретический материал, который дает российская электронная школа (РЭШ).

Многие педагоги и родители отмечали то, что на сайте используются однотипные задания и они повторяются.

Еще одним достоинством сайта можно отметить доступ к различным олимпиадам международного значения, что помогает значительно увеличить уровень образования в школах и пополнять портфолио ученика.

ЯКласс – образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и репетиторов, а также родителей. ЯКласс разработал учебный материал по 15

предметам школьной программы, а также предлагает готовые тренажеры по ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.

Образовательным сервис помогает учителям интегрировать онлайнплатформу в свою деятельность. Написаны инструкции, которые отвечают на вопросы, как учить, контролировать знания, взаимодействовать с учащимися.

После регистрации педагогу предоставляется возможность связать свой профиль с учетной записью электронного журнала (например, Дневник.ру). Представители сервиса связываются с администрацией школы, в которой работает учитель для подтверждения информации. В личном кабинете педагогу становятся доступны результаты учеников, что позволяет следить за их прогрессом.

Ключевым отличием сервиса становится ограниченность функционала и ряда обучающих материалов и заданий. Кроме того, здесь нельзя проводить видео-встречи с участниками учебного процесса.

В платной версии для педагогов выдается доступ к методическим материалам и правильным ответам, а также доступ к проверочным работам в неограниченном количестве.

Фоксфорд — образовательная платформа с дистанционными (групповыми) курсами, которая существует с 2009 года. Курсы представлены по большинству предметов школьной программы от 1 до 11 классов и используются учениками как дополнительное образование для подготовки к олимпиадам, ГИА и ВПР. В состав видеокурсов входят видеозаписи, конспекты и задания уроков. Задания могут быть проверены автоматически, а также педагогом, который осуществляет обратную связь. Можно проводить сочетание данных электронных журналов (МЭШ, Дневник.ру). Платформа имеет свое приложение, которое работает на устройствах Androidu IOSоперационных системах. Пройдя регистрацию, ученик или родитель выбирает в каталоге учебный курс, после оплаты система предоставляет доступ к теоретическим материалам, видеозаписям проведенных занятий, конспектам и заданиям. Выбор времени проведения вебинара, учебных занятий, а также проверка работ и ответы на интересующие вопросы, осуществляется педагогом.

Google Classroom — облачная система с бесплатным инструментарием от Google. Это и использование Google-аккаунта, создание презентаций, файлов doc, exel форматов, различных схем, а также использование видеохостинга YouTube и т.д.

Интерфейс достаточно простой. Есть общая лента, где участники видят выкладываемый материал. Педагог может видеть активность учеников во вкладке «Пользователи». Также вкладка «Оценки» позволяет проследить за прогрессом участников.

Данная платформа не предоставляет готовый учебный материал, а предлагает учителям внедрить свой. На платформе задания можно реализовать в виде тестов, вопросов и т.д. Хорошей возможностью становится календарь или расписание предстоящих уроков. Открытие уроков проходит по таймеру, а также прохождение заданий можно ограничить по времени.

Яндекс. Учебник — это платформа является сборником интерактивных задач по математике и русскому языку с 1 по 6 класс, алгебре и информатике 7 класса.

На данный момент создатели платформы разрабатывают инструменты для проведения интерактивных видеотрансляций, занятий и общения класса с учителем, а также видеоуроки от ведущих преподавателей.

Таблица 1 Сравнительный анализ современных образовательных онлайн-платформ

Образова-	Вопросы для сравнения						
тельные	Вирту-	Об-	Поддержка	Статусов	Статисти-	Дополнитель-	
онлайн	аль-	ратная	видеосвязи	учебного	ка и ана-	но	
платформы	ный	связь		материала	литика		
	класс				результа-		
					ТОВ		
Учи.ру	+	+	Есть, через	Готовый	+	Обучение пе-	
			«Виртуаль-	учебный		дагогов вне-	
			ный класс»	материал с		дрению дис-	
				ссылкой на		танционного	
				РЭШ		формата обу-	
OIC	+	1	II.am	F	+	чения	
ЯКласс	+	+	Нет	Готовый	+	Интеграция с	
				учебный		Дневник.ру	
Фокафори	+	+	Есть воз-	материал Готовые	+	Есть мобиль-	
Фоксфорд				видеокурсы	T		
			можность проведения	и задания		ное приложение для опера-	
			проведения	и задания		ционных сис-	
						тем Andorid и	
						IOS.	
Google	+	+	Есть, через	Добавление	+	Использование	
Classroom			Google	готовых		всех возмож-	
			Hangouts	теоретиче-		ностей Google	
				ских мате-		(презентации,	
				риалов,		документы	
				создание		формата doc,	
				собствен-		exel), таблиц,	
				ных зада-		опросов и т.д.	
				ний			
Яндекс.	+	+	Нет	Имеются	+	Общение про-	
Учебник				готовые ин-		исходит в чате	
				терактив-		с голосовыми	
				ные задания		сообщениями.	
				с элемента-		Есть мобиль-	
				ми теории		ное приложе-	
						ние для опера-	
						ционных сис-	
						тем Android и	
						IOS.	

Общение с учениками происходит через чат и голосовые сообщения. Педагог может проверять задания и домашние работы, выставлять результаты. Здесь также существует и автоматическая проверка заданий. Для учащихся есть право на ошибку; сервис дает объяснение после каждого задания. Минусом может стать то, что здесь пока отсутствуют видеолекции и электронные учебники, а также нет возможности регистрации для родителей.

По окончании краткого обзора данных платформ нами была создана таблица (см. табл. 1), в которой можно посмотреть и сравнить возможности той или иной онлайн-платформы.

Несмотря на возможности, которые предлагают создатели онлайнплатформ, педагоги не готовы полностью переходить на дистанционный формат обучения. Применение Web-технологий на данный момент должно проходить постепенно.

Образовательные онлайн-платформы должны стать инструментом для передачи знаний. Каждый педагог должен стремиться к тому, чтобы развивать у учащихся интерес к познанию мира. Правильная интеграция таких Web-технологий в учебный процесс позволит педагогу быстро и четко достичь образовательных целей.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Горшкова А.Г., Бусарова Н.В. Возможности использования онлайн-платформы СогеАрр как инструмента дистанционных образовательных технологий // Актуальные вопросы образования, науки и культуры в интересах устойчивого развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2022. С. 206-2011.
- 2. Публичная декларация целей и задач Минпросвещения России за 2021 год. Режим доступа: https://docs.edu.gov.ru/id2429.

MODERN ONLINE EDUCATIONAL PLATFORMS IN SCHOOL

A.V. Gorshkova, N.V. Busarova

This article discusses modern educational online platforms, as well as their comparative analysis.

Keywords: Web technologies; distance learning; online educational platforms; Uchi.ru; Foxford; Google Classroom; YaKlass; Yandex. Uchebnik.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕД НА РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ

С.В. Миронова¹, К.С. Лавицкая²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, ¹кандидат педагогических наук, доцент, ²студент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89101285616, 89290471589,

e-mail: svetochka.arz@mail.ru, lavickaya.2011@mail.ru

В статье рассматриваются некоторые аспекты применения интерактивных сред в обучении математике, как на уроках по отдельным темам, так и во всей образовательной деятельности школьников по математике, раскрываются образовательные возможности этого процесса.

Ключевые слова: интерактивные среды; математическое образование школьников; современные уроки математики.

В настоящее время применение интернет ресурсов, образовательных сред, веб-технологий в учебном процессе приобретает огромное значение, становится неотъемлемой частью всего образования, а особую роль этот процесс приобретает в школьном математическом образовании, поскольку позволяет «приблизить» трудный математический материал к школьнику, сделать его более доступным благодаря интересным формам учебного взаимодействия между школьниками, учебным материалом и учителем.

При этом необходимо заметить, что внедрение в учебный процесс интерактивных сред не исключает применения традиционных методов обучения, а гармонично дополняет и сочетается с ними на всех этапах — при ознакомлении, отработке навыков (тренировке)и контроле. Использование интерактивных сред в процессе обучения представляет большие возможности и перспективы для самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся.

Интерактивные среды для *учителя* — это возможность не писать ежедневно и кропотливо конспекты к урокам; применять практически ежеурочно контролирующие тесты или модули, избавить себя от долгих проверок, добиться выставления объективных оценок (их выставляет компьютер); решить проблему заинтересованности детей учебным предметом.

Интерактивные среды для *учащегося* — это, прежде всего, возможность действительно научиться. Они позволяют выполнить дома более полноценно практические задания. Учащиеся могут самостоятельно провести контроль собственных знаний, умений, навыков без участия педагога или родителя (которые подскажут ему правильные ответы) — это заранее заложено в интерактивных средах.

Кроме того, интерактивные среды позволяют не только изучать описания объектов, процессов, явлений, но и работать с ними в интерактивном режиме,

что способствует организации исследовательской работы.

К основным преимуществам современных образовательных информационных порталов можно также отнести:

- обеспечение всех компонентов образовательного процесса;
- интерактивность, которая обеспечивает расширение возможностей самостоятельной учебной работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения;
 - возможность более полноценного обучения вне аудитории.

Полноценность в данном случае подразумевает реализацию «дома», вне учебной аудитории таких видов учебной деятельности, которые раньше можно было выполнить только в школе: изучение нового материала на предметной основе, лабораторный эксперимент, текущий контроль знаний с оценкой и выводами, подготовку к ЕГЭ, а также многое другое, вплоть до коллективной учебной работы удаленных пользователей.

Все существующие на сегодняшний день интерактивные среды можно условно разделить на три основных типа:

- 1. Теория получение информации. Ресурсы, которые позволяют сделать процесс изучения более наглядным, доступным и интересным.
- 2. Практика в разделе содержатся тренажеры. Их цель формирование и закрепление практических умений и навыков учащихся по каждой теме. Наличие в данном разделе режимов «помощь», «подсказка» помогает ученикам, допустившим ошибки, проанализировать решение и провести соответствующую коррекцию.
- 3. Контроль представлен в виде тестовых заданий. Дает возможность учителю проверить значительный объем изученного материала малыми порциями.

Все выше сказанное свидетельствует о том, что интерактивные среды можно применять на различных этапах разных типах уроков. Так, к примеру, интерактивные среды, основанные на формировании теории и практики, можно использовать практически на всех типах урока.

Интерактивные среды, направленные на реализацию контроля и самоконтроля, можно использовать на уроках проверки, оценки и коррекции знаний, навыков и умений, а также на этапах подведения итогов урока других типов.

Кроме того, все интерактивные среды эффективно показывают себя и при организации самостоятельной работы учащихся в условиях дистанционного обучения, при выполнении домашних заданий и творческих, проектных работ.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Арюткина С.В., Напалков С.В. Использование окрестностей обобщенных математических задач в информационном контенте тематического образовательного Web-квеста // Современные проблемы науки и образования. -2014. -№ 6. С. 739.
- 2. Арюткина С.В., Напалков С.В. О специфике заданий информационного контента образовательного Web-квеста по математике // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2015. С. 249-256.

POSSIBILITIES OF USING INTERACTIVE ENVIRONMENTS ON VARIOUS TYPES OF MATHEMATICS LESSONS

S.V. Mironova, K.S. Lavitskaya

The article discusses some aspects of the use of interactive environments in teaching mathematics, both in lessons on certain topics and in all educational activities of schoolchildren in mathematics, and reveals the educational possibilities of this process.

Keywords: interactive environments; mathematical education of schoolchildren; modern mathematics lessons.

WEB-КВЕСТ КАК МОДЕЛЬ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

И.В. Харитонова¹, М.В. Козлова²

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, факультет математики и информационных технологий, кафедра математического анализа, алгебры и геометрии, ¹кандидат педагогических наук, доцент, ²студент Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевистская, д. 68 Тел.: 89271726454, e-mail: haritonova-orlova@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы назначения и особенностей Web-квеста при организации факультативного курса по математике, структуры Web-квеста и требований к его разработке и проведению, построения самостоятельной траектории обучения на факультативном занятии посредством Web-квеста.

Ключевые слова: учебный материал; интерактивные методы обучения; факультативный курс; Web-квест; структура; исследовательская работа; принцип Дирихле; критерии оценки.

В период развития современных информационных технологий в системе школьного образования реализуются все новые и новые формы взаимодействия с обучающимися. В настоящее время в школах осуществляется очередной этап обновления содержания образования, который подразумевает отход от однообразных программ школьного курса. Обновления связаны, в первую очередь, с поиском новых способов формирования у учащихся познавательных интересов и творческих подходов в применении приобретенных знаний и умений. Справиться с такой задачей помогают интерактивные методы обучения: мастер-классы, игровые упражнения, разработка проектов, решение кейсов, онлайн обучение и другие. Данные методы, в зависимости от изучаемого предмета или тематики конкретного урока, могут использоваться как по отдельности, так и в синтезе.

В ряду школьных предметов одно из центральных мест по праву занимает математика. Ее изучение позволяет в полной мере реализовать как обучающие и воспитательные, так и развивающие цели образования. Однако, если уроки и факультативные занятия проходят по однообразному шаблону, заключающемуся в изучении теоретической части и затем решении задач на заданную тему, то у большинства школьников может быть потерян интерес как к самому предмету, так и к его изучению. Решению данной проблемы могут способствовать интерактивные, в том числе и игровые, методы обучения. Например, для лучшего понимания и усвоения учебного материала при организации факультативного курса по математике мы можем организовать образовательный Web-квест, являющийся одним из представителей интерактивных методов обучения. Надо отметить, что Web-квесты сегодня находят широкое применение в сфере математического образования школьников [1].

Образовательный Web-квест — это Интернет-сайт, с которым работают учащиеся при выполнении той или иной учебной задачи. Создаются такие Web-квесты для внедрения Интернета в различные учебные дисциплины на разных

уровнях обучения в учебном процессе. Они могут охватывать как некую обособленную проблему либо тему, так и всю учебную дисциплину, а также могут быть и межпредметными [2].

Основой такого метода обучения служит сюжет, история, которая содержит различные задания определенной направленности, исходя из темы факультативного курса. В процессе поиска нужной информации учащиеся не только начинают работать более продуктивно и сосредоточенно, но и учатся собирать и структурировать информацию, развивая при этом свое творческое мышление. Учитель здесь выступает в роли наставника, который в случае трудностей при решении задания придет на помощь.

Остановимся подробнее на назначении и особенностях применения Webквеста как модели факультативного курса при обучении математике. Факультативные занятия созданы для того, чтобы помочь учащимся более углубленно изучить отдельные темы школьного курса. Например, в школьном курсе математики предусматриваются задачи, решаемые с помощью логических или иных нестандартных приемов. Они, как правило, не получают должного развития в рамках школьного курса математики и выносятся на факультативные занятия. А между тем, такие задачи довольно часто встречаются на различных олимпиадах и в экзаменационных заданиях. Так, у многих школьников есть потенциал к изучению математики и участию в олимпиадах, но нет интереса. С другой стороны, не всегда можно найти достаточно времени в рамках проведения занятий непосредственно в школе. Тут на первый план и может выступить проведение факультативного курса в режиме online. Содержание любой темы урока математики ограничено учебной программой, поэтому самостоятельный поиск и изучение материала позволит школьникам более углубленно изучить предложенную тему, а также найти большее количество дополнительных задач, в том числе и на их применение в жизни. Поэтому применение Web-квеста в факультативном курсе не только придаст интерес, но и позволит учащимся самостоятельно строить траекторию своих занятий под руководством учителя. При этом учащийся сможет видеть результаты своего учебного труда, как и после каждого раздела, так и по окончанию всей работы, а также полную картину своих ошибок и пробелов. Образовательный Web-квест развивает умение сравнивать, размышлять, анализировать, систематизировать, классифицировать, мыслить абстрактно и размышлять критически; совершенствует компьютерные навыки школьников.

Web-квест, как правило, имеет четкую структуру, составные части которой должны удовлетворять строгим требованиям:

- введение, с описанием ролей обучающихся и предварительный план работы;
- задание, в котором обозначен подробный план работы для каждой роли и итоговый результат;
 - ссылки на информационные ресурсы с содержанием теоретической части;
 - описание критериев и параметров оценки Web-квеста;
 - заключение, в котором суммируется опыт, полученный обучающимися

при выполнении самостоятельной работы.

Рассмотрим применение технологии Web-квестапри разработке факультативного курса на тему «Принцип Дирихле и его применение при решении задач».

Web-квест «Принцип Дирихле и его применение при решении задач» разработан при помощи — интернет ресурса genial.ly и состоит из следующих частей: введение, задачи по разделам, информационные ресурсы к каждому разделу, роли, критерии оценивания, заключение.

На начальной страницеWeb-квеста указано название квеста и его цель, которая состоит в расширении и углублении знаний по теме «Принцип Дирихле» (рис. 1).

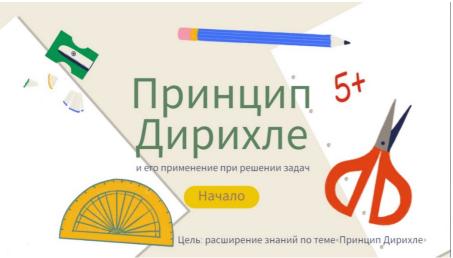


Рис. 1. Начальная страница

На следующей странице содержится вводная информация о курсе.

«Добро пожаловать в Web-квест «Принцип Дирихле и его применение при решении задач»! На уроках математики мы уже начинали изучать разные логические задачи. К таким задачам мы можем отнести и задачи на принцип Дирихле. Наш курс, посвященный принципу Дирихле, будет состоять из нескольких разделов: применение в алгебре, геометрии, теории чисел, раскрасках. В конце курса вам нужно представить небольшую исследовательскую работу, содержащую теоретическую часть, практическую часть и применение задач в жизни. Чтобы начать прохождение квеста, вам необходимо разделиться на команды. В команде вы получите определенную роль: составитель задач, рассказчик, практик. Каждому необходимо изучить теоретическую часть и решить практические задания, результаты которых будут суммироваться на протяжении всего курса. Иногда задачи подразумевают письменный характер выполнения, поэтому прикрепите решение данной задачи, чтобы учитель мог ее проверить. Ничего страшного, если у вас не получится решить задачу» (рис. 2).



Рис.2. Начальная страница

Далее обучающийся выбирает тему занятия, при этом учитель регулирует порядок выбора тем. Также на этой странице содержатся теоретические сведения и полезные ссылки для учеников.



Рис.3. Выбор темы занятия

Выбирая тему занятия, ученик всегда может еще раз ознакомиться с теоретическим материалом по данному разделу факультативного курса. После чего ему необходимо решить задачи. Пример задачи показан на рисунке 4. В конце занятия учитель вместе со всеми учащимися еще раз анализирует задачи и способы их решения, предложенные учениками. Затем переходит к составлению плана на следующее занятие. Количество задач зависит от выбранной темы занятия и от готовности учащихся выполнять их. Сложность задач повышается постепенно.



Рис.4. Пример задания

В конце курса ученик видит свои результаты за занятия. Завершается факультативный курс защитой исследовательских работ с оценкой согласно приведенным критериям (рис. 5).

	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Выполнение	Все задания выполнены.	Все задания	Все задания
заданий	Логичное и четкое	выполнены.	выполнены
	изложение материала.	Материал представлен	Материал построен
	Ответы на все	частично. Есть в	не логически,
	поставленные вопросы	ответах неточности на	изложен не
	даны полные.	вопросы, или ответы	полностью. Ответы
		без аргументации.	даны не на все
			вопросы.

Рис. 5. Критерии оценки действий команды

Таким образом, образовательные Web-квесты могут стать не только средством получения знаний, но и развития познавательной самостоятельности учащихся. Эта технология в системе образования не является новинкой. Не смотря на ряд преимуществ, она редко используется учителями при построении уроков. Web-квестявляется помощником для учителя, как в организации деятельности, так и в оценке учениками процесса и результата проделанной работы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Напалков С.В. О гуманитарном значении Web-квест технологии в обучении математике // Гуманитарные традиции математического образования в России: сборник статей участников Всероссийской научной конференции с международным участием. Арзамас: АГПИ, 2012. С. 416-421.
- 2. Гусев Д.А. О повышении профессиональной компетентности учителей сельских школ в использовании ИКТ на занятиях декоративно-прикладным творчеством // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. -2014. -№ 1-2. C. 27-31.

WEB-QUEST AS A MODEL FOR AN FACULTATIVE COURSE IN MATHEMATICS AT SECONDARY SCHOOL

I. V. Kharitonova, M. V. Kozlova

The article discusses the purpose and features of the Web-quest in organizing an optional course in mathematics, the structure of the Web-quest and the requirements for its development and implementation, building an independent learning trajectory in an optional lesson through the Web-quest.

Keywords: learning material; interactive teaching methods; optional course; Web-quest; structure; research work; Dirichlet principle; assessment criteria.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-TEXHOЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ШКОЛЬНИКОВ

И.А. Бурыгина

Российский государственный социальный университет, факультет информационных технологий, кафедра социальной и педагогической информатики, магистрант

Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 5

Тел.: 89859824231, e-mail: 1986 irina@mail.ru

Научный руководитель: Федосов А.Ю., д.п.н., профессор, alex_fedosov@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы, связанные с преимуществами и недостатками использования Web-технологий в образовательном пространстве школьников.

Ключевые слова: обучение; Web-технологии; учащиеся; формы сотрудничества.

Стремительное развитие Web-технологий не только значительно уменьшило временные и пространственные барьеры для распространения информации, но и продемонстрировало новые возможности в области образования.

Сегодня, в период пандемии, было показано, что слияние образовательных технологий и Web-технологий развивается, и на этой основе появилась уникальная интегрированная технология обучения.

Сегодня появляются возможности для индивидуального обучения, устанавливаются различные формы сотрудничества, расширяется спектр стратегий обучения. Однако, хотя современные технологии имеют очевидные положительные стороны в образовании, существуют и недостатки, с которыми сталкиваются преподаватели при внедрении Web-технологий.

Остановимся сначала на плюсах Web-технологий образовательного назначения:

1. Web-технологии предоставляют широкий спектр экспериментальных площадок для педагогики и обеспечивают мгновенное общение.

Благодаря цифровым учебникам преподавание становится более динамичным. Дети учатся искать ответы на заданные вопросы, формировать собственную позицию и отстаивать ее.

Технологические инструменты для создания проектных мероприятий приводят к кардинальным изменениям в обучении. Например, в Webлаборатории эксперименты могут дать результаты, не затрачивая впустую материальные ресурсы школы.

2. Web-технологии вовлекают учащихся в процесс обучения.

Онлайн-опросы, викторины и другие Web-инструменты вовлекают всех учащихся, включая застенчивых, малоактивных учащихся, в процесс обучения. Благодаря автоматизированному анализу данных учителя могут легко и быстро выявлять трудности детей, оказывать своевременную помощь, выявлять области, в которых у учащихся могут быть пробелы, и, следовательно, корректировать свою работу.

3. Различные ресурсы для продуктивной учебной деятельности студентов. Недостатка в Web-инструментах нет, но они внесли существенные изменения в организацию учебной деятельности. В 2022 году появилось техническое оборудование, которое использует различные виды стимулов, чтобы помочь учащимся усваивать информацию во время обучения, применять конкурентные сценарии для распределения баллов и вознаграждений, сделать процесс обучения более привлекательным. Например, в ролевых играх учащимся предоставляется право публиковать свои собственные факты и утверждения, в частности, об исторических событиях и изучаемых научных концепциях. Кроме того, игровые технологии привносят здоровую конкуренцию в процесс обучения.

4. Web-технологии помогают учителям автоматизировать или упростить многие сложные задачи.

Автоматизация упрощает и отнимает много времени для выполнения рутинных, но трудоемких задач, таких как проверка посещаемости и оценок учащихся.

5. Понимание – способность современных Web-инструментов визуализировать трудное для понимания обучение.

Web-инструменты визуализации сокращают затраты сил и времени педагога на объяснение. Например, технология дополненной реальности позволяет создавать сложные химические молекулы из атомов, используя свои руки в виртуальной среде. Эта технология позволила показать, как создаются молекулы и вещества более эффективно, чем презентации на экране или фотографии на бумаге.

6. Web-технология обеспечивает быстрый доступ к информации и обеспечивает навыки, необходимые для того, чтобы стать важным источником информации.

Если учебники и материалы будут быстро обновляться и дополняться самими учащимися, ценность учебного процесса возрастет. Новейшие Webтехнологии повышают коммуникационный потенциал и создают более продуктивную среду обучения. Учащиеся могут обмениваться информацией в онлайнгруппах, совместно работать над групповыми проектами и взаимодействовать с преподавателями.

Например, ресурс Scratch не только предоставляет возможность эффективно использовать средства массовой информации (работать над музыкой, графикой и т.д.), но также можно ожидать системного эффекта, такого, как совместная работа над проблемами.

7. Web-навыки – это жизненные навыки и важный вид цифровой грамотности.

Приобретение цифровой грамотности не связано с наличием «индивидуальных технических навыков». Сейчас, в 2022 году, это глубокое понимание цифровой среды, которое позволяет интуитивно адаптироваться к новым контекстам и создавать контент совместно с другими учащимися. Создание презентаций, поиск надежных источников в Интернете и поддержка правильного

онлайн-этикета — это жизненные навыки, которым учащиеся могут научиться в классе и которые понадобятся любому ребенку на протяжении всей его жизни.

Но, как отмечалось ранее, у применения Web-технологий в образовании имеются и недостатки:

- 1. Web-технологии также могут быть помехой для процесса обучения. Доказано, что смартфоны и гаджеты демотивируют детей к обучению. Но задача учителя сделать процесс обучения интересным, и если дети отвлекаются, это проблема учителя, а не проблема технологии или устройства. Поэтому сейчас актуальной задачей является уважение ко всем, кто участвует в процессе обучения, и создание культуры использования Web-технологий. Ограничивая использование гаджетов, необходимо подчеркнуть время использования Web-технологий в рамках задания, проекта и занятия.
- 2. Web-технологии могут оказать негативное влияние на развитие навыков общения и социального взаимодействия. Многие педагоги, в том числе, представители советской школы, не любят гаджеты, потому что они снижают способность учащихся общаться в реальной жизни. Однако, если вы организуете задания, позволяющие использовать технические средства, устные презентации, групповое сотрудничество и т.д., дети будут активно взаимодействовать друг с другом.
- 3. Web-технологии могут побуждать к уклонению от выполнения заданий. Учащиеся всегда ищут пути и средства для решения своих проблем и могут использовать цифровые Web-технологии для уклонения. Теперь стало проще копировать и применять чужие работы или покупать готовые эссе и презентации в Интернете. Учителя всегда могут настроить задания и тесты таким образом, чтобы свести к минимуму риск. Например, сделать контрольное мероприятие открытым, разрешить использовать Web-технологии для поиска информации, а главный акцент поставить на решение проблемы с использованием полученной информацией. Таким образом педагог не только сможет проверить понимание изученного материала, но и навыки работы с информацией. Обширный ряд программных продуктов дает возможность найти для каждого обучающегося индивидуальные задания.
- 4. Учащиеся не имеют равного доступа к научно-техническим ресурсам. Не все учащиеся имеют доступ к Интернету или средствам связи. Вы можете дать таким ученикам задание работать в группах, а также поощрять их использовать данные из других организаций, имеющих доступ к Web- технологиям, например, общественных библиотек.
- 5. Источники в Интернете могут быть небезопасными. Обучающиеся должны быть обучены различать надежные и ненадежные источники. Для этого образовательные учреждения создают список электронных образовательных ресурсов, информации которых обучающиеся могут доверять, использовать, копировать и адаптировать.

Подводя итог, мы можем увидеть, что преимущества перевешивают недостатки. Web-технологии могут быть очень мощным инструментом обучения, но это всего лишь инструмент. Web-технологии не заменяют преподавателей, а скорее помогают превратить образование из «игры одного человека» в совместную и продуктивную учебную деятельность.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING WEB TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL SPACE OF SCHOOLCHILDREN

I.A. Burygina

The article deals with issues related to the advantages and disadvantages of using Web technologies in the educational space of schoolchildren.

Keywords: training; Web technologies; students; forms of cooperation.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В.И. Савиова

Мордовский государственный педагогический университет им. М.Е. Евсевьева, физико-математический факультет, кафедра информатики и вычислительной техники, магистрант

Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Студенческая, д. 11а Тел.: 89271716677, e-mail: zhuvaikina.vera@mail.ru Научный руководитель: Проценко С.И., доцент, к.п.н., svproc@yandex.ru

Дистанционное обучение позволяет обеспечивать обучаемым большой объем знаний изучаемого материала, дает возможность интерактивного взаимодействия между преподавателем и учеником. Применение дистанционных технологий позволяет обучающимся самостоятельно готовиться к олимпиадам и принимать участие в различных дистанционных олимпиадах и конкурсах.

Ключевые слова: дистанционное обучение; Интернет-ресурс; олимпиада; дистанционные образовательные технологии; online обучение; offline обучение.

В современном мире популярность Интернета возрастает. В настоящее время именно он является главным источником информации для пользователей. Люди используют его не только в развлекательных целях, но и учебных. Например, всё больше школьников используют сеть для повышения интеллектуального развития: участие в онлайн-олимпиадах, просмотр вебинаров. Сейчас многие задаются вопросами: как же Интернет помогает ученику успешно написать олимпиаду? Может ли онлайн-школа заменить реального репетитора? [2]

Дистанционное обучение сейчас вышло на новый уровень подготовки к олимпиадам и будет востребовано еще довольно долго.

Дистанционное обучение — это способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуни-кационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся.

Технология дистанционного обучения заключается в том, что обучение и контроль за усвоением материала происходит с помощью компьютерной сети Интернет, с применением технологий on-line и off-line [1].

Интерес к дистанционному обучению в последнее время постоянен. В школах оно уверенно начинает завоевывать свое место в образовательном процессе вместе с традиционными формами обучения.

Дистанционное обучение базируется на использовании компьютеров и телекоммуникационной сети. Компьютерные средства связи снимают проблемы расстояний и делают более оперативной связь между преподавателем и обучаемым. Современные средства информационных технологий позволяют использовать при обучении разнообразные формы представления материала: вербальные и образные (графика, звук, анимация, видео). Компьютерные обучающие и контролирующие программы помогают учащимся быстрее и глубже

освоить учебный материал, дают возможность учителю осуществлять оперативный контроль уровня усвоения учебного материала [3].

У каждого вида обучения есть как минусы, так и плюсы. Если при подготовке к экзаменам или олимпиадам ученик решает использовать именно данный вид получения знаний, то следует учесть следующие аспекты.

К плюсам дистанционного образования можно отнести:

- индивидуальность обучения: ученик сам регулирует темпы поступления информации;
- гибкость: обучающийся может выбрать любой из многочисленных курсов обучения;
- доступность: независимо от дальности проживания ребенок не ограничивает себя в учебных потребностях;
- инновационность: использование в обучении новейших компьютерных технологий;
 - творческий подход: необходимые условия для творческого подхода.

К минусам дистанционного обучения можно отнести:

- отсутствие очного общения между преподавателем и учеником, возможность непонимания между двумя сторонами;
 - необходима жесткая самодисциплина, осознанность и желание учиться;
 - необходим постоянный доступ к сети Интернет;
- обучающие программы и курсы могут быть недостаточно хорошо разработаны из-за того, что квалифицированных специалистов, способных создавать подобные учебные пособия, на сегодняшний день не так много;
 - в некоторых случаях завышенная цена на данные услуги [4].

Исходя из всего вышесказанного, можно установить, что для сдачи экзаменов или подготовки к олимпиадам может понадобиться помощь дистанционного обучения.

После просмотра обучающих видео можно заметить, что результаты на пробных тестированиях становятся действительно лучше, т.е., дистанционное обучение позволяет подготовиться и успешно написать, как экзамены, так и олимпиады, но для этого необходима самодисциплина. Следует отметить, что этот вид обучения только набирает обороты, поэтому не в силах заменить полноценного репетитора.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Алешкина О.В. Дистанционные образовательные технологии ключ к массовому образованию XXI века // Актуальные задачи педагогики: материалы VI международной научной конференции. Чита: Молодой ученый, 2015. С. 63-65.
- 2. Андреев А.В., Андреева С.В., Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008. 146 с.
- 3. Алексеев А.В., Беляев С.Н. Подготовка школьников к олимпиадам по информатике с использованием веб-сайта: учебно-методическое пособие для учащихся 7-11 классов. Ханты-Мансийск: РИО ИРО, 2008. 284 с.
- 4. Дзюбенко А.А. Новые информационные технологии в образовании. М., 2007. $104\ c.$

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES V.I. Savtsova

Distance learning allows students to provide a large amount of knowledge of the material being studied, provides an opportunity for interactive interaction between the teacher and the student. Also, the use of remote technologies allows students to prepare for Olympiads independently and take part in various remote Olympiads and competitions.

Keywords: distance learning; Internet resource; Olympiad; distance learning technologies; online learning; offline learning.

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИВЛЕЧЕНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

М.Н. Забоева

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, историкофилологический факультет, кафедра русского языка и литературы, студент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89510528197, e-mail: m a r u s y a 34@mail.ru

Научный руководитель: Валеева Е.В., к.филол.н., доцент, ev.visual@mail.ru

Преподавание литературы в школе показывает, что информационнокоммуникационные технологии (Web-технологии) способствуют формированию читательского интереса у учащихся.

Ключевые слова: Web-технологии; информационно-коммуникационные технологии; Интернет; литература.

В настоящее время подрастающее поколение уже не мыслит свою жизнь без Интернета. Глобальная сеть заменила им практически всё: от живого общения со своими друзьями до чтения обычной бумажной книги.

Нынешние школьники очень хорошо знакомы с разнообразными возможностями компьютерной техники, зачастую даже намного лучше своих учителей. Доступ к сети Интернет открывает перед новым поколением всё новые возможности. Учащиеся свободно пользуются информационно-коммуникационными технологиями, поскольку эта работа упрощает для них процесс поиска информации, обработки её и представления в различных презентативных формах.

Это всё объясняется тем, что современная школа требует у школьников формирования такой компетенции, которая предполагает умение самостоятельного получения знаний, привлекая к этому информационно-коммуникационные технологии. Таким образом, можно сказать, что современное образование — это по большей части самостоятельное образование, так как огромное количество дополнительной информации учащийся получает вне школьных стен. Одной из методик, которая учит находить необходимую информацию, подвергать её анализу и решать поставленные задачи, является «методика Web-технологий».

В последнее время наблюдается тенденция обесценивания предметов гуманитарного цикла, особенно литературы: зачастую книгу заменяет компьютер, а школьное сочинение уступает место сухому, не рассчитанному на полёт творческой фантазии, и точному ЕГЭ [2, 3]. Чтение, особенно в школе, начинает восприниматься как принудительное и ненужное действие, отнимающее к тому же немало времени.

Как сделать так, чтобы школьники читали? На этот вопрос какого-то однозначного ответа нет. Разумеется, наши юные друзья читают, причем достаточно много, но вопрос лишь в том, что они читают. Это, как правило, современная литература, которая не несет в себе какой-то особой смысловой нагруз-

ки. Этим она и привлекает. А как тогда быть с классической литературой? Как избавиться от стереотипа, что чтение произведений, написанных русскими классиками, — это принудительное действие? На самом деле все не так сложно, как кажется — нужно внедрять информационно-коммуникационные технологии на уроках литературы.

О XXI веке следует говорить как о веке информационном. Задача каждого педагога заключается не только в том, чтобы давать детям знания, но в том, чтобы научить своих воспитанников искать их и осваивать самостоятельно. Умение обрабатывать информацию на сегодняшний день является весьма ценным достоянием. Знание информационно-коммуникационных технологий значительно облегчает подготовку к уроку, делает уроки нетрадиционными, запоминающимися, интересными, более динамичными.

Во всем многообразии уроков, имеющихся в Интернете, которые учат находить необходимую информацию, подвергать её анализу и решать поставленные задачи, наиболее привлекательной является технология Web-квест. Такая технология является более эффективной при формировании читательского интереса школьников.

Технология Web-квест — это современная образовательная технология, предполагающая целенаправленную поисковую деятельность обучающихся с использованием информационных ресурсов Интернета для выполнения определенного учебного задания. Web-квест, как образовательная технология, опирается на конструктивистский подход к обучению. Согласно данному подходу учитель выполняет роль консультанта, организатора и координатора проблемно ориентированной, исследовательской, учебно-познавательной деятельности обучаемых. Он создает условия для самостоятельной умственной деятельности учащихся и всячески поддерживает их инициативу. В свою очередь, учащиеся становятся полноценными «соучастниками» процесса обучения, разделяя с учителем ответственность за процесс и результаты обучения. Появление Интернета и его широкое распространение заставили педагогов искать пути эффективного использования этой технологии [1].

Для создания Web-квеста не нужно в совершенстве владеть информационно-коммуникационными технологиями, учителю достаточно лишь на базовом уровне освоить компьютер. Чтобы создать подобное следует в поисковой строке Интернета запросить платформы, на которых удобнее будет конструировать Web-квест. Самым оптимальным и доступным вариантом является сайт Wix.com. Wix – это специализированный конструктор сайтов, имеющий специальный онлайн-редактор, который позволяет сверстать любой ресурс даже неопытному пользователю, почти ничего не понимающему в создании вебресурсов. Благодаря этому сайту можно сотворить не только интересные задания для школьников, но и самому усовершенствовать свои навыки владения подобными платформами [5].

Итак, почему именно Web-квест может привлечь внимание школьников и дать им мотивацию для прочтения художественных произведений? Современ-

ные дети привыкли воспринимать аудиовизуальную информацию. Web-квест демонстрирует привлечение всевозможных иллюстраций, схем, рисунков, анимаций, разнообразных спецэффектов, что очень завлекает школьников. Эта технология позволяет учителю развивать свое творческое воображение. Разработка Web-квеста требует немало усилий именно в продумывании алгоритма его построения, а также в подготовке интересных заданий, чтобы привлечь внимание учащихся и заинтересовать их подобной работой.

Технология Web-квест сама себя оправдывает, так как в современном мире, насыщенном большим объемом информации, очень трудно выделить ученикам рациональное зерно. Задача педагога состоит в том, чтобы помочь им в поиске информации. Говоря о результатах, следует сказать о том, что благодаря данной технологии в современной школе у учащихся повысился интерес к предмету, качество знаний выросло, у детей появился творческий подход к оформлению результатов своей работы и, что тоже важно, создается психологически комфортная среда на уроке [4].

Литературные Web-квесты разрабатываются не только для людей, которые интересуются литературой, но и для тех, кому нужен толчок для пробуждения интереса к художественной литературе.

Целью литературных квестов на уроке является повышение интереса к литературным произведениям.

Задачи литературных квестов состоят в следующем:

- расширить знания учащихся о творчестве того или иного писателя;
- повторить и закрепить знания по содержательному аспекту произведения;
- сформировать умения получать, отбирать нужную информацию, использовать её для поставленной цели;
 - сформировать навыки работы с текстом;
- усовершенствовать логику, ораторские способности, грамотность письменной и устной речи;
 - способствовать развитию навыка работы в команде;
 - развить творческих способностей, поощрение креативности.
 - развить у обучающихся навыки аналитического мышления;
 - развить навыки проектно-исследовательской деятельности.

Таким образом, привлечение Web-технологий на уроках литературы способствует формированию читательского навыка у школьников, поскольку с помощью грамотной визуализации литературного произведения и интересной подачи материала у них возникает желание прочитать то или иное произведение, поближе познакомиться с творчеством определенного автора.

Главное преимущество Web-технологий в том, что ребёнок учится работать в команде! Он уходит от виртуального общения, которое никогда не заменит ему опыт живого общения с людьми, когда приходится контролировать свои эмоции, мысли, действия; считаться с мнением других [7].

Тот, кто попробует создать хотя бы один Web-квест с учащимися [6], определит итоги мероприятия, как положительные в плане повышения активности

учащихся, повышения чувства коллективизма у детей, повышения уровня и качества общения между детьми «вживую», без Интернета.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Василенко А.В. Квест как педагогическая технология. История возникновения квесттехнологии // Предметник. Режим доступа: https://www.predmetnik.ru/conference_notes/69.
- 2. Валеева Е.В., Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты по литературе // Вопросы культурологии. -2019. -№ 9. С. 36-41.
- 3. Валеева Е.В., Напалков С.В. Web-квесты по литературе как альтернатива традиционному уроку // Русский мир: динамика научного познания: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. С. 267-272.
- 4. Использование технологии веб-квест в учебном процессе. Режим доступа: http://kak.znate.ru/docs/index-973.html.
- 5. Кудаева Н.Б. Учебный курс: Образовательная технология веб-квест. Режим доступа: https://nsportal.ru/vu/fakultet-inostrannykh-yazykov/obrazovatelnaya-tehnologiya-veb-kvest/kak-sozdat-veb-kvest.
- 6. Напалков С.В. О методических особенностях организационной работы по выполнению учащимися заданий тематического образовательного Web-квеста по математике // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. № 1-2. С. 42-50.
- 7. Николаева Н.В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся. Режим доступа:https://docplayer.com/197065078-Obrazovatelnye-kvest-proekty-kak-metod-i-sredstvo-razvitiya-navykov-informacionnoy-deyatelnosti-uchashchihsya.html.

ABOUT IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «FORMATION OF STUDENTS' READING INTEREST THROUGH THE INVOLVEMENT OF WEB TECHNOLOGIES IN LITERATURE LESSONS»

M.N. Zaboeva

Teaching literature at school shows that information and communication technologies (Web technologies) contribute to the formation of students' reading interest.

Keywords: Web technologies; information and communication technologies; Internet; literature.

СЕТЕВОЙ ПРОЕКТ – ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Е.Д. Зимина

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, психолого-педагогический факультет, студент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 МБОУ «Сосновская средняя школа № 1», учитель начальных классов Россия, Нижегородская обл., Сосновский р-н, р.п. Сосновское, ул. Нижегородская, д. 8 Тел.: 89092862274, e-mail: elenkas99@yandex.ru

Научный руководитель: Жесткова Е.А., к.филол.н., доцент, ezhestkova@mail.ru

В данной статье рассматривается организация работы младших школьников в сетевых проектах разного уровня: муниципальных и региональных. Представленные в статье проекты направлены на формирование активной гражданской позиции младших школьников.

Ключевые слова: сетевой проект; социальные роли; Google Инструменты; патриотическое воспитание младших школьников.

Сетевой проект – это форма организации проектной деятельности, предполагающая удаленное взаимодействие учителей и учащихся, объединенных общей темой, целью, формами работы и методами исследования [1].

Организация работы школьников над проектами позволит существенно дополнить усилия учителей по формированию универсальных учебных действий на уроках по базовым дисциплинам и, в результате, продемонстрировать хорошие показатели в итоговой диагностике [2].

Кроме того, работа над проектами позволяет:

- обрести ученикам ощущение успешности, независящее от успеваемости;
- научиться применять полученные знания;
- организовывать сотрудничество с родителями на регулярной основе.

Главное в работе над проектами – научить школьников создавать и реализовывать свои замыслы. Это очень важное умение. В процессе работы над сетевым проектом учащиеся могут обмениваться опытом, мнениями, данными, информацией, методами решения проблемы, результатами собственных и совместных разработок [4].

Основным видом деятельности в сетевом проекте является работа с информацией на разных носителях, в том числе, содержащейся в информационных ресурсах сети Интернет. При этом ребята учатся выполнять разные социальные роли (лидера или исполнителя, организатора совместной деятельности, генератора идей и т.д.).

Учитель – помощник в данном начинании. Он покажет ученикам, что сеть Интернет является не только инструментом познания, но и инструментом для общения [3].

Кроме того, участие в сетевых проектах, основанных на изучении исторического прошлого своей страны, краеведческом материале, направлено на формирование гражданской идентичности младших школьников. В соответст-

вии с Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания основу гражданской идентичности составляют базовые национальные ценности — моральные ценности и приоритетные нравственные установки, существующие в культурных, семейных, социально-исторических, религиозных традициях многонационального народа Российской Федерации и передаваемые от поколения к поколению [5].

Одним из таких проектов является проект «Народное прикладное творчество Нижегородского края», организован он был педагогами поселковой школы под руководством кафедры информационных технологий НИРО. Работа в данном проекте дала возможность познакомить ребят с географией, особенностями технологии изготовления и художественной ценностью народных промыслов Нижегородской области. Дети научились видеть прекрасное в окружающем мире, чувствовать красоту слова. В ходе работы команды размещали визитные карточки на доске Padlet, проходили викторину на сервисе Wizer.me, выполняли изделия с различными росписями родного края и представляли их с помощью Google инструментов: в Google презентации, рефлексировали в Google Формах.

Ещё один сетевой проект «Великий царь всея Руси ПетрІ» — это региональный проект, организованный кафедрой начального образования НИРО совместно с управлением образования администрации Павловского муниципального района и Выксунской Епархией. Проект приурочен к 350-летию со дня рождения Петра Великого, исполняющемся в 2022 году.

Первый этап «Давайте познакомимся» состоял из совместной презентации Google. Во втором этапе «Русский тот, кто Россию любит и ей служит» учащиеся создавали кроссворд на платформе learningapps.org. Изучив технологию «Кроссенс», дети разместили свой продукт на Google-диске, составили слайд с информацией о памятном месте, связанном с именем Императора. В заключении работы было составлено облако слов на сервисе wordart.com.

Следующий проект с участием третьеклассников — долгосрочный. Называется он «Шаги навстречу духовным ценностям», который организован на базе МБОУ Березовская СШ при участии РУО Арзамасского района, Арзамасского районного благочиния и Арзамасского филиала ННГУ. Команда 3 класса «Сосновчане» на перовом этапе «Наше доброе имя» представила визитку с портретами участников, девизом и ссылкой на сайт школы на доске Padlet. Данный этап длился месяц. Второй этап, проходивший в декабре, включал в себя рассказ о святынях родного края. В ходе 3 этапа команда готовилавитчесссию о семейных традициях. В феврале проходили этапы «Мудрость притчи» и «Дорога к храму».

Региональный сетевой проект «Мужество и отвага» (рис. 1) реализовался среди третьеклассников. Первый этап включал в себя знакомство команд. Второй этап «Путешествие во времени. От русского богатыря до современного солдата». На нем был представлен коллаж рисунков. Затем шла работа над этапом «Азбука родов войск армии». Ребята встретились с бывшими воинами российской армии (папами, дедушками), результат встречи был представлен на

слайде в общей презентации на сервисе Яндекс. Данный проект направлен на использование учителем патриотической составляющей в воспитательной работе с младшими школьниками.



Рис. 1. Команда третьеклассников работает над заданием сетевого проекта

Работа в сетевых проектах несмотря на большие временные затраты, немаловажна сейчас, когда дети уходят на дистанционное обучение и прерывается живое общение коллектива и учителя в рамках школы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Зимина М.Д., Жесткова Е.А., Гусев Д.А. Электронные образовательные ресурсы средство реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся // Начальная школа. 2021. № 7. С. 51-55.
- 2. Канянина Т.И., Клепиков В.Б., Круподерова Е.П., Пономарева Е.И., Степанова С.Ю. Проектирование учебных заданий на основе использования Интернет-сервисов: учебнометодическое пособие. Н. Новгород: НИРО, 2019. 189 с.
- 2. Клепиков В.Б., Пономарева Е.И. Видеосервисы в профессиональной деятельности современного педагога // Интеграция наук. 2019. № 4 (27). Т.3. С. 147-149.
- 3. Клепиков В.Б., Пономарева Е.И., Чечулова А.В., Иваненков Н.А. Роль аддитивных технологий в формировании социокультурной среды образовательной организации // Нижегородское образование. -2020. -№ 3. C. 23-31.
- 4. Пономарева Е.И. Интернет-коммуникации в неформальном повышении квалификации современного педагога // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. С. 391-394.
- 5. Пономарева Е.И. Интернет-коммуникации как важный элемент неформального повышения квалификации современного педагога // Цифровая педагогика в системе современного образования: сборник статей по материалам Открытой Всероссийской научнопрактической интернет-конференции. Н. Новгород: НГПУ, 2018. С. 62-66.
- 6. Пономарева Е.И., Клепиков В.Б. Роль интернет-сервисов в формировании персональной ИКТ-компетентности педагога // Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация: сборник статей участников V-ой Международной научнопрактической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. С. 403-406.

THE NETWORK PROJECT IS ONE OF THE TOOLS FOR THE FORMATION OF THE CIVIC IDENTITY OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN

E.D. Zimina

This article discusses the organization of the work of younger schoolchildren in network projects of different levels: municipal and regional. The projects presented in the article are aimed at forming an active civic position of younger schoolchildren.

Keywords: network project; social roles; Google Tools; patriotic education of younger schoolchildren.

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

 Γ . Γ . Блохина 1 , T.A. Крюкова 2

МБОУ «Средняя школа № 7 им. А.П. Гайдара», ¹учитель биологии, ²учитель изобразительного искусства и информатики Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Нижегородская, д. 3а Тел.: 88314771907, e-mail: blochina arz@mail.ru, arz tkrukov@mail.ru

В статье рассматривается опыт использования Web-технологий при организации совместной деятельности учащихся. Приводятся примеры сетевых проектов и их преимущество в организации коммуникации и сотрудничества.

Ключевые слова: дистанционное обучение; сервисы Web 2.0; Web-технологии; сетевое взаимодействие; сетевые проекты.

Как изменился мир и как он живет в эпоху цифровых технологий? Как выглядит и как должно выглядеть современное образование? Как работать с детьми в цифровую эпоху, чем их можно заинтересовать? Эти вопросы стоят перед педагогами всего мира.

В связи с быстрым распространением цифровых технологий ученики и учителя получают беспрецедентный доступ к информационным ресурсам и возможности их совместного использования. Виртуальная реальность и искусственный интеллект «стучаться» в закрытые двери классической урочной системы образования, методически неготовой к их принятию.

Цифровой разрыв — одна из проблем современного образования, решение которой видится в расширении действующей модели обучения, развитии дистанционных образовательных технологий, использовании цифровых инструментов учебной работы, образовательных Интернет-сервисов и платформ, которые будут опираться на самостоятельную работу школьников и их совместную работу в малых группах.

Именно атмосфера сотрудничества, по нашему мнению, должна присутствовать в школе цифрового будущего. Веб-технологии в этом оказывают незаменимую помощь. Один из приемов – совместная работа над созданием определенного контента, когда каждый учащийся индивидуально или в малой группе работает над одним и тем же заданием. Например, на уроке искусства по теме «Храмовое зодчество», учащимся было предложено найти информацию о храмах Арзамаса и разместить ее на совместной карте. При изучении архитектуры средневековья для совместной работы был использован ресурс – ментальные карты. Учащиеся работали на своих местах, используя ноутбуки и планшеты, визуализация совместной деятельности воспроизводилась на экране цифровой панели.

Облачные сервисы, такие как электронные таблицы или презентации, широко используются нами для совместной работы над созданием словарей или глоссариев по определенной теме. В этом случае мы получаем цифровой продукт коллективной деятельности, в создание которого каждый ученик класса «вносит свою лепту». При таком способе работы у ребенка есть возможность сосредото-

читься, записать мысль, затем внести поправки, и почувствовать себя причастным к общему делу. Этот тип сотрудничества в классном сообществе особенно полезен для застенчивых, «неговорящих» детей, детей с нарушениями аутистического спектра. Такие ученики (а их число растет) при индивидуально-совместной работе чувствуют себя комфортнее и выполняют задания наравне со всеми.

Web-технологии помогают развитию не только цифровых компетенций, но и расширению предметных знаний, установлению коммуникационных связей. Например, учащимся предлагается вместе создать книгу редких растений или животных Нижегородской области. Каждый ученик должен заполнить один разворот книги (2 страницы) предметным содержанием. Но перед этим ребятам необходимо было найти сервис для создания интерактивных книг. В режиме совместного документа учащиеся заполняли таблицу «плюсов» и «минусов» для каждого найденного ресурса, сравнивали и выбирали самый оптимальный вариант. Подобные задания помогают формировать функциональную грамотность, в данном случае естественнонаучную, с помощью цифровых инструментов.

Аналогичные приемы можно использовать и при дистанционном режиме обучения. Одной из эффективных форм организации урочной и внеурочной деятельности, на наш взгляд, являются дистанционные образовательные события. Образовательное событие — это способ инициирования образовательной активности учащихся, деятельностного включения в разные формы образовательной коммуникации, интереса к созданию и презентации продуктов учебной и внеурочной деятельности [2]. Примерами дистанционных образовательных событий в сети Интернет являются сетевые проекты, Web-квесты, веб-конференции и др.

На протяжении последних 10 лет МБОУ СШ № 7 им. А.П. Гайдара является инициатором ряда сетевых муниципальных и региональных проектов, среди которых: ежегодный сетевой Интернет-проект «Эколабиринт», реализуемый на сайте Летописи.ру. В 2022 году тема проекта «Народное искусство» нашла отражение в названиях команд «Жар-птица», «Берегини», «Ярило», «Рябинушки», «Экоматрешки» и др. Все этапы проекта кроме экологического содержания так или иначе были связаны с народным искусством и традициями [3]. Так, на первом этапе «Экология и устное народное творчество» участники работали над виртуальной книгой пословиц, поговорок, загадок о традициях русской кухни, пропагандирующих здоровую пищу, принципы рационального питания, о национальных традициях здорового образа жизни. На странице «Дискуссионного клуба» обсуждался вопрос: «Какой экологический урок должны мы извлечь, читая сказки? Существует ли взаимосвязь сказки и экологии?».

Второй этап — фотокросс «Природа-скульптор». Командам-участницам было предложено запечатлеть на фотографии или поискать в своих фотоархивах интересные кадры объектов, созданных природой, дать оригинальное название снимку, разместить фотографию с кратким описанием на виртуальной доске, дать альтернативное название для фото двух команд.

Викторина «Беречь природы дар бесценный» содержала вопросы, связанные с экологией, народной культурой и традициями. Например, «Может ли со-

рока быть рогатой?», «Считается, что эта традиция впервые появилась при дворе русских царей. Сейчас этот термин употребляется с ироничными интонациями для того, чтобы дать понять собеседнику, что его прогнозы ни на чем не основываются. А вот англичане используют ее в качестве топлива для электростанции. О чем идет речь?». Команды отметили, что вопросы викторины были увлекательными и познавательными.

Последний этап «Диво рукотворное» состоял из двух практических заданий: изготовления куклы-оберега и исследования-акции «Сдай батарейку!».

Участники «Эколабиринта» отмечают, что работа в сетевом проекте позволяет им раскрыть свои творческие и интеллектуальные способности, заставляет думать, фантазировать, работать в команде.

В школе стало доброй традицией проводить предметные недели в форме дистанционного образовательного события.

В 2022 году месячник науки прошел под эгидой Года народного искусства и нематериального культурного наследия народов России и юбилейных событий 2022 года. Дистанционное образовательное событие «Возвращаясь к истокам...» было организовано в виде открытого сетевого Интернет-проекта, направленного на развитие у школьников коммуникативных, исследовательских умений, навыков проектирования и работы в команде, повышения уровня владения информационно-коммуникационными технологиями, повышение мотивации учащихся к изучению предметов.

Данный проект предусматривал поисковую работу, выполнение практических и творческих заданий по предметам учебного плана. В процессе работы над проектом учащиеся могли познакомиться с новыми ресурсами Интернет, приобрести навыки работы с компьютерными программными средами и сервисами web2.0.

Проект «Возвращаясь к истокам...» был инициирован школьными методическими объединениями при поддержке секции информатики и ИКТ МБОУ СШ № 7 им. А.П. Гайдара и проводился в рамках месячника науки с 1 апреля по 7 мая 2022 года.

Интернет-проект «Возвращаясь к истокам...» был организован на платформе по созданию интерактивного контента для обучения и творчества https://genial.ly/, где размещалась вся информация по проекту. Данный сервис был использован нами впервые, но мы пришли к выводу, что Genially довольно прост в использовании и идеально подходит для создания образовательного контента [4].

Проект представляет собой путешествие-поиск по маршруту: гуманитарные науки, общественно-исторические науки, математические науки, дисциплины естественно-научного цикла.

Участие в проекте могли принять учащиеся МБОУ СШ № 7 им. А.П. Гайдара и других школ города, в двух возрастных группах — 5-7 и 8-11 классы.

По сценарию каждая команда должна зарегистрироваться, представить «Визитку» на совместной виртуальной доске [3].

Гуманитарный этап «В начале было слово» включал в себя задания: «Крылатые выражения» — распознать устойчивые выражения по его образному представлению в рисунках; «Мудрость народов» — подобрать аналог английской или немецкой пословице на русском языке.

На этапе «Дела давно минувших дней» были предложены задания Картинная галерея — определить произведение искусства, назвать автора и указать, как оно связано с юбилейными датами 2022 года; «Историческая онлайн викторина».

На этапе «Семь раз отмерь...» участникам нужно было найти код для перехода на следующий этап, пройдя квест «Выйди из комнаты» [4].

На естественно-научном этапе «Зри в корень!» задание «Мир растений в народном календаре» предполагало совместную работу команды на виртуальной доске: размещение информации о растениях нашего края, связанных с какимлибо праздником или имеющие символическое значение в народных традициях.

Этап «Хитро-мудро рукодельице» — создание карты «Народных промыслов России»; в описании к метке кратко рассказать о промысле: когда возник, особенности и уникальность промысла, разместить фото.

Участники и координаторы команд8-11 классов отметили, что задания проекта были интересными, познавательными, нетривиальными, была предоставлена возможность познакомиться с новыми сетевыми ресурсами и вебтехнологиями.

Однако, были отмечены и трудности при работе с Интернет-ресурсами у учащихся 5-7 классов, которые были вырваны из привычной им среды социальных сетей. Из-за большого количества информации, которая существует в Интернете освоение новых сервисов, поиск и отбор информации, потребовал от них больших временных и интеллектуальных затрат, расширения коммуникационного взаимодействия посредством привлечения родителей, учителей. Поэтому считаем, что начинать привлечение учащихся к совместным действиям в сети нужно с начальной школы.

Дистанционные образовательные события, прочно вошедшие сегодня в сферу образования, создают условия для деятельности ученика в цифровой среде, расширяют границы традиционных форм проведения внеклассных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Блохина Г.Г., Крюкова Т.А. Сетевой проект как эффективное средство организации совместной деятельности в виртуальном пространстве // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. С. 189-191.
- 2. Миркес М.М., Муха Н.В. Образовательное событие как тьюторская практика // Событийность в образовательной и педагогической деятельности // Новые ценности образований. $-2010.- \mathbb{N} \ 1 \ (43).- \mathbb{C}.\ 101-109$
- 3. Региональный проект «Эколабиринт-2022». Режим доступа: http://letopisi.org/index.php/Региональный_проект_Эколабиринт-2022.
- 4. Веб-квест «Возвращаясь к истокам...». Режим доступа: https://view.genial.ly/623f5185f2692b0019008c93/interactive-image-vozvrashayas-k-istokam.
- 5. Татьяна Крюкова Т. Визитка. Проект «Возвращаясь к истокам...». Режим доступа: https://padlet.com/raduga_arzamas/cie3nwq6iongd6fi.

- 6. Learnis.ru. Режим доступа: https://www.Learnis.ru/690570/.
- 7. Learnis.ru. Режим доступа: https://www.Learnis.ru/690647/.

DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR ORGANIZING JOINT ACTIVITIES

G.G. Blokhina, T.A. Kryukova

The article discusses the experience of using Web technologies in organizing joint activities of students. Examples of network projects and their advantages in organizing communication and cooperation are given.

Keywords: Distance learning; Web 2.0 services; Web technologies; networking; network projects.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

М.Н. Дегтева

МБОУ «Сосновская средняя школа № 1», учитель физики Россия, Нижегородская обл., Сосновский р-н, р.п. Сосновское, ул. Нижегородская, д. 8 Тел.: 89871129835, e-mail: dmn-2003@mail.ru

В данной статье рассматривается опыт работы учителя физики при организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в урочной и внеурочной деятельности обучающихся. Дана характеристика онлайн-платформ, позволяющих в полной мере обеспечить дистанционное обучение.

Ключевые слова: дистанционные технологии в обучении; уроки физики; самореализация и самообразование личности школьника; самопланирование; самоорганизация; самоконтроль; самооценка; онлайн-платформы.

Приоритетом современного образования является самореализация и самообразование личности ребенка. Для достижения этого необходимо внедрение новых перспективных направлений развития технологий обучения. Одним из них на современном этапе является обучение с использованием дистанционных технологий, которое уверенно начинает завоевывать свое место в образовательном процессе школы вместе с традиционными формами обучения.

Дистанционное обучение — это способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуни-кационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и обучающимися. Технология заключается в том, что обучение и контроль над усвоением материала происходит с помощью компьютерной сети Интернет, а это дает возможность привлечь все больший круг учителей к освоению и использованию компьютера в своей работе. Использование дистанционных технологий позволяет наладить обратную связь в процессе обучения, повысить степень усвоения учебных, коммуникативных и личностно-адаптивных компетенций [1].

Обучение с помощью дистанционных образовательных технологий предполагает основную опору на средства новых информационных и коммуникационных технологий, мультимедийных средств, средств видеосвязи, иную форму взаимодействия учителя и учащихся, учащихся между собой. Оно представляет собой современный подход к обучению, интересный, развивающийся, способствующий повышению уровня мотивации как обучающегося, так и учителя, при этом меняются формы и методы преподавания. Обучающиеся используют новые образовательные ресурсы и проявляют деловую активность [2, 4].

Особенностью содержания обучения с использованием дистанционных технологий является его открытость. Сеть Интернет позволяет значительно расширить потенциальную образовательную среду — ученик перестаёт быть «привязанным» к учебнику или учителю как основным источникам знаний. Главным компонентом содержания дистанционного образования является тех-

нология работы ученика с информацией, а не сама информация. От ученика требуется не столько усвоение многообразных данных по изучаемому вопросу, сколько ориентация в них. Обучение с использованием дистанционных технологий базируется на использовании компьютера и телекоммуникационной сети. Современные средства информационных технологий позволяют использовать при обучении разнообразные формы представления материала. Интерактивный способ обучения стал возможен в силу того, что произошла информатизация общества: компьютер и Интернет «пришли» почти в каждый дом.

Дистанционное обучение на уроках физики поначалу вызвало много вопросов. В задачу учителя входило построение работы так, чтобы максимально эффективно представить материал, наглядно его показать и проверить его усвоение. Учителю, чтобы перестроиться для обучения детей с использованием дистанционных технологий, приходится просмотреть и ознакомиться с компьютерными обучающимися программами, с электронными учебными пособиями, компьютерными системами тестирования и контроля знаний, с электронными справочниками, с интернет сайтами учителей и т.д. [3].

Общение с обучающимися в основном ведется по электронной почте и через программное обеспечение Skype. Использование Skype во время урока позволяет услышать и увидеть ребенка, проследить за выполнением письменного задания во время урока, а после выполнения задания сразу же увидеть результаты.

Дистанционные образовательные технологии можно применять в урочной и внеурочной деятельности: при планировании и проведении уроков; в работе с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья; в работе с одаренными детьми; в работе с детьми, часто болеющими или пропускающими занятия в связи с выездом на длительный срок (в санатории); в проведении консультаций. Кроме этого, при освоении учебных программ у учащихся формируются навыки творческого, критического мышления, в значительной степени повышается уровень информационной грамотности. Ученик работает максимум времени самостоятельно, учится самопланированию, самоорганизации, самоконтролю и самооценке. Это дает возможность ему осознать себя в деятельности, самому определять уровень усвоения знаний, видеть пробелы в своих знаниях и умениях [4].

Возможности дистанционных образовательных технологий при обучении физике позволяют шире и глубже использовать образовательный потенциал учебного предмета, ведь целью становится не обучение готовым фактам и действиям, а ориентации в материале, в первую очередь с помощью публикаций научного и научно-популярного характера, энциклопедической литературы. При этом активизируется познавательная функция обучаемых, обеспечивается максимальный самоконтроль при оперативной обратной связи с преподавателем-куратором. Спецификой такого обучения физики является опора на средства наглядности.

Для учителя также важным направлением является работа с одаренными детьми. Не секрет, что каждый учитель стремится вовлечь все больший круг

детей в «свой предмет». С группой учеников-единомышленников для подготовки к олимпиадам можно «собираться» в любое удобное время, что способствует привлечению ребят к участию в различных дистанционных конкурсах, Всероссийской олимпиаде школьников по физике и астрономии, олимпиадах разного уровня.

Неотъемлемой составляющей учебно-воспитательного процесса является внеклассная работа, которая позволяет углубить предметные знания, развить интересы, склонности и способности учащихся. Учащиеся стали участвовать в различных турнирах, интернет чемпионатах технической направленности, во Всероссийском движении «Школьные отряды» в сетевом интернет проекте «Дай пять», который объединил большое количество волонтеров образования в сети «ВКонтакте».

Преимущества модели обучения с применением технологий дистанционного обучения очевидны: нет пространственных и временных ограничений; щадящее домашнее обучение (оно обеспечивает здоровьесберегающую обстановку при обучении в удобное время и посильном режиме); дополнительное образование — углубление и расширение знаний при подготовке к участию в олимпиадах; опережающее обучение; демократичное образование: нет жёсткого регламента, поддерживается мотивация учащихся к самообразованию, способность повысить качество знаний обучающихся, ускорить изучение, усвоение учебного материала и контроля знаний, носит более индивидуальный характер обучения.

Но, при очевидных плюсах, есть и минусы. Отсутствие прямого общения между сверстниками, между обучающимися и педагогом, когда рядом нет человека, который мог бы эмоционально окрасить знания.

Дистанционное обучение накладывает ряд своих требований на организацию учебного процесса: необходимость в персональном компьютере и доступе в Интернет (иногда плохая связь), наличием принтера и сканера, что имеется не у каждого ученика и даже у учителя, высокие требования к постановке задачи на обучение, организации мотивации ученика. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности обучающегося.

В то же время дистанционное обучение — своеобразный «двигатель» для педагога. Применяя дистанционные технологии в своей учебно-методической деятельности учителю постоянно приходится повышать ИКТ-компетентность, в чем ему помогает участие в форумах и веб-семинарах [3].

Сейчас в своей работе учителя используют Zoom, социальные сети, сайты, активно пользуются тестами-online (onlinetestpad) как уже готовых электронных ресурсов, так и самостоятельно составленных. Готовые тесты являются спасением современного учителя, у которого основная проблема — нехватка времени, но можно использовать подходящие онлайн-платформы для обучения учащихся.

Хотелось бы остановиться на каждой из них:

1. Российская электронная школа (resh.edu.ru). На портале представлены

интерактивные уроки от лучших учителей нашей страны по всей школьной программе, длительность уроков не превышает допустимых норм, поурочное планирование соответствует тематическому планированию, учитель может отправлять ученикам ссылки для просмотра видеоуроков, выполнения заданий и при этом видеть у себя результаты;

- 2. Онлайн-платформа ЯКласс (yaklass.ru). Данная платформа предоставляет большие возможности для проверки знаний и усвоения материала;
- 3. При помощи Skysmart онлайн-школы для детей и подростков можно проверить, как ученик усвоил ту или иную тему. После создания задания появляется ссылка, ее можно: разместить в заданиях ученика, в Электронном журнале:https://edu.gounn.ru/authorize, отправить по электронной почте. Интерактивные тетради стимулируют к постоянному просматриванию и повторению;
- 4. Основные преимущества использования сервиса Google это минимальные требования к аппаратному обеспечению, нужен только доступ в Интернет, не требует затрат на приобретение и обслуживание специального программного обеспечения, все инструменты Google бесплатны [2];
- 5. С помощью сервиса Виртуальная физика биология химия экология | Виртуальная лаборатория (virtulab.net) можно проводить увлекательные интерактивные уроки и лабораторные работы с обучающимися в домашних условиях. Наглядная физика предоставляет возможность педагогу находить наиболее интересные и эффективные методы обучения, делая занятия более насыщенными [6, 2].
- 6. Образовательный портал, созданный творческим объединением «Центр интеллектуальных инициатив» под руководством учителя математики Д.Д. Гущина СДАМ ГИА: Решу ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, ЦТ 2020 (sdamgia.ru). На сайте размещено большое количество задач, многие задачи приведены с подробным решением, с которым учащиеся могут познакомиться, работая в индивидуальном темпе. В разделе для дистанционного обучения можно создать свой курс, где формируются задания, можно давать советы по освоению курса, следить за их успехами, оказывать консультации [5].

Очевидно, что дистанционное обучение предоставляет большие возможности для обучающихся. Можно заметить, что большая часть детей, отвечая на занятиях, испытывают стресс: страх и подавленность из-за неуверенности при публичном ответе, «нездоровом» соперничестве при сравнении себя с другими. А у ребенка, активно использующего возможности дистанционного обучения, расширяются возможности пользования электронными библиотеками, информационными фондами, каналами и увеличиваются способы доступа к ним. Следовательно, расширяется информационно-познавательное поле ребенка, позволяющее поддерживать его мотивацию, интерес и интеллектуальное развитие. Дистанционные технологии ориентированы на использование различных форм самостоятельного обучения. Переход к обучению, где инициативной стороной является не только преподаватель, но и, прежде всего, сам обучающийся, ведет к разрушению образовательных стереотипов и к тому, что сам обучающийся может выбирать время и формы взаимодействия с педагогом. Развитие

навыков самостоятельного обучения расширяет возможности ребенка и может в дальнейшем обусловить его профессиональные интересы.

Кроме того, практика организации электронного обучения показывает, что материалы, первоначально приготовленные для проведения дистанционного обучения, используются затем в очном обучении, следовательно, происходит взаимная интеграция очного и основанного на использовании дистанционных образовательных технологий обучения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Канянина Т.И., Клепиков В.Б., Круподерова Е.П., Пономарева Е.И., Степанова С.Ю. Проектирование учебных заданий на основе использования Интернет-сервисов: учебнометодическое пособие. Н. Новгород: НИРО, 2019. 189 с
- 2. Клепиков В.Б., Пономарева Е.И. Видеосервисы в профессиональной деятельности современного педагога // Интеграция наук. -2019. -№ 4 (27). -T.3. -C. 147-149.
- 3. Пономарева Е.И. Интернет-коммуникации как важный элемент неформального повышения квалификации современного педагога // Цифровая педагогика в системе современного образования: сборник статей по материалам Открытой Всероссийской научнопрактической интернет-конференции. Н. Новгород: НГПУ, 2018. С. 62-66.
- 4. Пономарева Е.И. Формирование ключевых компетенций обучающихся средствами дистанционных образовательных технологий в контексте внедрения ФГОС ООО // Современные образовательные Web-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиала ННГУ, 2017. С. 300-304.
- 5. Пономарева Е.И. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в преподавании математических дисциплин в условиях ФГОС ООО // Преподавание математики, физики, информатики в вузах и школах: проблемы содержания, технологии и методики: материалы V Всероссийской научно-практической конференции. Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко, 2015. С. 210-213.
- 6. Пономарева Е.И., Золотова А.Л. Технологии дистанционного обучения в образовательной практике средней школы // Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научнопрактической конференции. Арзамас: Арзамасский филиала ННГУ, 2015. С. 290-292.

THE USE OF DISTANCE LEARNING IN THE PRACTICE OF A PHYSICS TEACHER M. N. Degteva

This article discusses the experience of a physics teacher in organizing training using distance learning technologies in the regular and extracurricular activities of students. The characteristics of online platforms that allow to fully provide distance learning are given.

Keywords: distance learning technologies; physics lessons; self-realization and self-education of a student's personality; self-planning; self-organization; self-control; self-assessment; online platforms.

WEB-TEXHOЛОГИИ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

 $\mathbf{\textit{И.B.}}$ Ежкова 1 , Л.Г. Пыхтина 2

МБОУ «Красносельская средняя школа им. И.Н. Маркеева», ¹учитель русского языка и литературы, ²учитель математики Россия, Нижегородская обл., Арзамасский р-он, с. Красное, пл. 1 Мая Тел.: 89601624423, 89040646182,

e-mail: irezhkova@yandex.ru, sytina2010@yandex.ru

Данная статья освещает вопросы эффективности использования Web-технологий в условиях модернизации и информатизации образования.

Ключевые слова: Web-технологии; эффективность образовательного процесса.

В настоящее время все чаще модель образовательного процесса «Учительученик» переходит в модель «Учитель-компьютер-ученик». Это, в первую очередь, связано с активным внедрением новых технологий в обучение, применение которых способствует повышению качества образования и более эффективному использованию учебного времени.

К их числу относятся Web-технологии, которые представляют собой определенную дидактическую систему, в которой тесно связаны между собой методы, средства и формы обучения, обеспечивающие образовательные потребности каждого ученика в соответствии с его индивидуальными особенностями.

ПрименениеWeb-технологии в образовании можно увидеть через использование электронных учебников и различного рода тренажеров.

зование электронных у теоников и разли шого рода тренажеров.					
Класс	Тема урока	Вид сопоставления	Место в системе работы	Использование Web- технологии / Цель применения	
5	Басня «Волк на псарне» как отражение исторических событий	Сопоставление художественного произведения с его реальной основой, героя с прототипом (Волк на псарне-Наполеон в Москве; Ловчий – М.И. Кутузов) средствами презентации	Изучение творческой истории произведения	Презентация / Выявление связи про- изведения с жизнью; постижение авторского замысла	
5	Проект «Образ волка в русских народных сказках и баснях И.А. Крылова»	Сравнение отдельных элементов художественных текстов, сравнение образов героев (образ волка)	Идейно- композиционный анализ	Презентация / Усвоение идейного содержания, понимание своеобразия художественного мира русского народа и И.А. Крылова	

Обучающие презентации, видеоролики, созданные на базе мультимедиатехнологий, также находят применение на различных этапах уроках для достижения определенных целей.

Часто учителя обращаются в своей работе к сервису Google, позволяющему хранить и распространять огромный объем информации. Одним из примеров применения данной технологии является персональный сайт педагога.

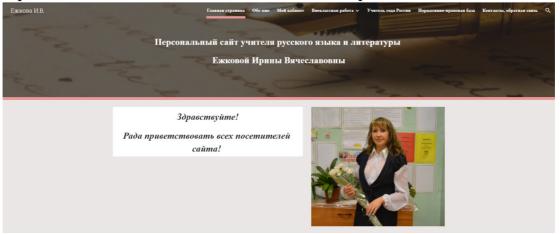


Рис. 1. Главная страница сайта учителя русского языка и литературы И.В. Ежковой

Постоянная практика обращения к подобной технологии предоставляет огромные возможности как для индивидуальной, так и для совместной деятельности участников образовательного процесса, а также подсказывает педагогические и организационные решения учебных ситуаций.

Любое новшество в процессе обучения приводит к существенным изменениям в планировании и организации учебного процесса. Нужен не отдельный метод или средство обучения, а целостная технология — совокупность методов, средств и форм организации обучения, обеспечивающих достижение поставленных дидактических целей.

С сентября 2022 г для обучающихся 1-5 классов начинают действовать ФГОСы третьего поколения, особая роль в которых отводится патриотическому воспитанию и повышению функциональной и финансовой грамотности подрастающего поколения. Обновленные стандарты фокусируются на практических навыках учеников: дети должны понимать, как предметы связаны между собой, а также чем могут помочь в реальной жизни. Образовательные стандарты регулярно обновляют, совершенствуют и пытаются адаптировать под современного школьника. Новое поколение требует новых методов обучения, подходов к урокам и форм представления знаний, именно поэтому Web-технологии с каждым годом становятся незаменимыми помощниками для учителей-предметников, воплощающих на практике реализацию новых направлений.

Все чаще современные учителя обращаются к smart-технологиям. Их внедрение делает образовательный процесс эффективным, наглядным, повышает мотивацию и познавательную активность учащихся. Отличным примером является конструктор для создания интерактивных упражнений LearnigApps.org. На данном сайте есть огромная коллекция из готовых интерактивных упражнений,

разделенных на категории. Они представляют собой широкий комплекс методических приемов, сочетают наглядность и практические навыки работы с компьютером. Чтобы повысить математическую грамотность учащихся, можно предложить им выполнить готовое упражнение или же составить свое.

В 2021-2022 учебном году ученик 10 класса МБОУ «Красносельская СШ им. И.Н. Маркеева» в рамках предмета «Индивидуальный проект» защитил итоговую работу на тему «Использование сервиса LearningApps на уроках математики», в которой на практике доказал, что интерактивные упражнения — это доступное и увлекательное средство формирования познавательной активности. Созданные им задания понравились ребятам.

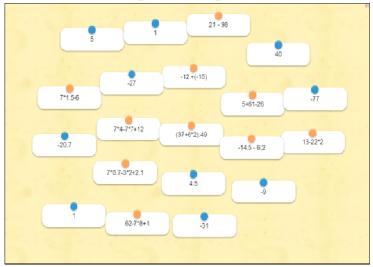


Рис. 2. Задание № 1 (на соответствие). Соотнести пример с ответом

Данное упражнение помогает ученику развивать навыки устного счета. В примерах использованы действия с рациональными числами, дробями. Оно может пригодиться на уроках математики в 6 классе.

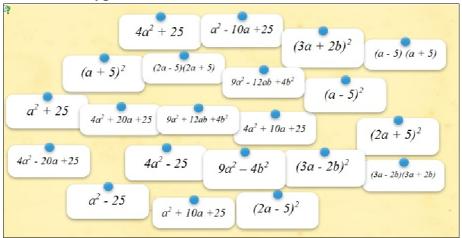


Рис. 3. Задание № 2. Подбери пару

Это упражнение помогает ученику совершенствовать навык применения формул сокращенного умножения как метода разложения многочлена на множители.

Еще одна увлекательная Web-технология, которую можно использовать во время удаленной работы (в том числе и в рамках дистанционного обучения), — это RealtimeBoard. Она представляет собой интерактивную онлайн-доску для обсуждения и постановки задач; позволяет чертить схемы, делать диаграммы, крепить стикеры и оставлять комментарии на загруженных эскизах или скриншотах. Учитель может добавлять документы и презентации, делать заметки, вычислять и сохранять результаты. Основными достоинствами данной технологии является возможность совместно работать, и выводить результаты на виртуальную доску. Есть возможность создать командный аккаунт, позволяющий организовать работу в группе.

Роль Web-технологий в настоящее время, несомненно, велика. Что они могут обеспечить участникам образовательного процесса?

Во-первых, экономию времени. Например, учитель может записать видеоуроки и использовать их на разных этапах объяснения; создать электронные задания, контрольные и самостоятельные работы, которые проверяются автоматически.

Во-вторых, Web-технологии позволяют организовать совместную работу на расстоянии. Появилась возможность обмениваться опытом по всему миру, используя социальные сети и программы для видеоконференций.

В-третьих, современные информационные технологии ориентированы на индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Многие платформы могут обеспечить дифференциацию учебного материала и предложить задания с разными уровнями сложности. Дети получают возможность более детально проработать необходимые моменты, вызывающие трудности. Для демонстрации или закрепления своих знаний учащиеся могут создать презентацию, интерактивный плакат, видео, цифровую историю, чтобы рассказать о том, что они усвоили.

В-четвертых, многие сервисы, среди которых Quizlet, LearningApps, позволяют учащимся создавать собственные учебные материалы. В процессе самостоятельной работы ученики приобретают ценный опыт, необходимый им для дальнейшего обучения.

В-пятых, привычные задания с использованием Web-технологий могут стать увлекательными и интересными, способствуя повышению эффективности образовательного процесса. Например, сервис Kahoot, который благодаря звуку и графике делает проверку знаний похожей на увлекательную игру, станет отличным помощником для проведения проверочных работ.

В-шестых, появились новые возможности для детей с особыми потребностями. К данной группе можно отнести не только обучающихся, которым сложно усвоить образовательную программу в виду своих психологических или физических особенностей, но и, например, спортсменов, уделяющих огромную долю времени тренировкам, одаренных учеников, желающих более детально и глубоко изучить материал.

Информационное насыщение образовательного процесса является тенденцией современного общества, а без использования Web-технологий уже не обойтись.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Абалуев Р.Н., Астафьева Н.Е., Баскакова Н.И., Бойко Е.Ю., Вязовова О.В., Кулешова Н.А., Уметский Л.Н., Шешерина Г.А. Интернет-технологии в образовании: учебнометодическое пособие. Калининград: ТГТУ, 2014. 136 с.
- 2. Интернет-технологии в образовании. Режим доступа: http://www.vfmgiu.ru/Highereducation-in-Russia/internet tehnologii v obrazovanii 438/index.html.
- 3. Новые стандарты ФГОС для школ. Третье поколение в 2022 году. Режим доступа: https://school.kontur.ru/publications/2253.

ABOUT IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «WEB-TECHNOLOGIES AS ONE OF THE METHODS OF INCREASING OF EFFECIENCY OF THE EDUCATIONAL PROCESS» I.V. Ezhkova, L.G. Pyktina

This article deals with questions of the efficiency of using Web-technologies in the conditions of modernization and informatization of education.

Keywords: Web-technologies; efficiency of the educational process.

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ *Н.Б. Зимина*

МБОУ «Сосновская средняя школа № 1», учитель начальных классов Россия, Нижегородская обл., Сосновский р-н, р.п. Сосновское, ул. Нижегородская, д. 8 Тел.: 89101087140, e-mail: nbzhz@yandex.ru

Информационная грамотность является интегрирующей составляющей функциональной грамотности. В данной статье рассматриваются педагогические подходы, способствующие формированию информационной грамотности на уроках окружающего мира в начальной школе.

Ключевые слова: уроки окружающего мира; функциональная грамотность; информационная грамотность; информационные умения; платформы с интерактивными заданиями; Яндекс учебник; Google инструменты.

Современное общее образование во всем мире ориентировано на развитие личности учащегося. Поэтому возникает потребность в изменении педагогической практики, ориентации ее не на воспроизведение знаний, а на самостоятельный поиск, использование современных технологий и инструментов, в том числе информационных, цифровых, формирующих опыт эффективного мышления и продуктивной деятельности [6].

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования в качестве результатов освоения основной образовательной программы определяет метапредметные и предметные результаты. Наряду с этим отличительной особенностью реализации стандарта является практическая направленность знаний, накопление и использование жизненного опыта ученика, т.е. не «знания для знаний», а «знания для жизни». Этому в полной мере отвечает функциональная грамотность обучающихся [1].

Функциональная грамотность рассматривается как способность использовать все постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений [3].

Уроки окружающего мира в начальной школе — огромное поле деятельности педагога по формированию функциональной грамотности? Т.к. интегрирующая составляющая функциональной грамотности является грамотность информационная.

Информационная грамотность — умение формулировать информационную потребность, запрашивать, искать, отбирать, оценивать и интерпретировать информацию, в каком бы виде она ни была представлена [5].

Для формирования информационных умений необходимо, чтобы в учебно-методическом комплекте присутствовал материал, который с первых дней обучения детей в школе постоянно и планомерно ставил бы каждого ученика в ситуацию, в которой ему необходимо работать с информацией: вычленять её,

воспринимать, фиксировать, преобразовывать, сохранять, излагать. Важно, чтобы ученик работал не только с художественным, но и с учебным текстом, чтобы иллюстрации, схемы, таблицы на страницах учебника носили информативный характер [4].

Научиться действовать, таким образом, ученик может только в процессе самого действия, а каждодневная работа учителя на уроке, образовательные технологии, которые он выбирает, формируют функциональную грамотность учеников начальных классов, соответствующую их возрастной ступени, поэтому важнейшей в профессиональном становлении современного учителя начальных классов является проблема формирования его технологической компетентности, включающей в себя глубокую теоретическую подготовку и практический опыт продуктивного применения современных образовательных технологий на уроке, готовность к их адаптации и модификации с учетом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся [2].

Использование нового, современного является движущим фактором, мотивирующим учителя к новым подходам, находкам, а значит, и к новым высоким результатам.

Вместе с детьми учитель может создать дидактические материалы, которые помогают в освоении учебного предмета «Окружающий мир», расширяют детский кругозор.

Курс окружающего мира – интегрированный курс. Изучение во внеурочной деятельности курса «Алгоритмика» позволило освоить правила работы с цифровыми материалами. А продукты, создаваемые при изучении «Алгоритмики», направлены на закрепление знаний, полученных на уроках окружающего мира. В работе учитель может использовать готовые карточки с заданиями на платформах Яндекс учебник и Учи.ру, а также создавать тесты вGoogleформах, позволяющие выяснить уровень подготовки обучающихся, выявить затруднения и пробелы в знаниях. Тесты разрабатываются учителем самостоятельно и публикуются с теми настройками, которые удобны педагогу. Это могут быть повторяющиеся тесты, для отработки понятий и даже с пояснениями при неправильном ответе. Но могут быть контрольные тесты, которые можно пройти только один раз. Задания различные: тесты с выбором правильного ответа, открытые предложения, задания на сопоставление. Все это можно дополнить красочными иллюстрациями или использовать иллюстрации в задании. Результаты выполненных тестов фиксируются в Google-таблице, где легко увидеть, как справился тот или иной ученик.

Наглядный материал также может быть создан и сохранен на яндексдиске, что позволяет использовать его на любом уроке. Ученики могут воспользоваться материалом во внеурочное время и при выполнении домашнего задания. При дистанционном обучении всего класса или для обучающихся, находящихся на изоляции разрабатываются онлайн-уроки. Заранее записанные уроки размещаются на канале учителя в YouTube. Дети могут пройти по ссылке и изучать материал в удобное время. Практика показала, что современные школьники, привыкшие к гаджетам, легче усваивают информацию с планшетов и компьютеров.

Дети с дошкольного возраста привыкли пользоваться телефоном, особенно их привлекают игры. Задача учителя направить игровую деятельность в нужное русло. Красочными и интересными являются материалы, созданные на платформе Learning.apps. Выбор игр на данной платформе широк: кроссворды, тексты с пропущенными словами, ленты времени, игры найди пару. Кроме того, есть пазлы, тесты и многое другое. При создании задания можно использовать иллюстрации, видео и аудио файлы, отрывки из текстов учебника.

Здесь также формируется список класса и при выполнении задания выстраивается таблица с результатами обучающихся.

Различные платформы с интерактивными заданиями способствуют расширению кругозора ребенка, вовлекают в совместную деятельность, мотивируют на изучение предмета.

Уже с первого класса дети участвуют в Интернет-проектах. Сначала под руководством учителя, а затем, все более и более проявляя самостоятельность, ребята учатся создавать собственные проекты. Чаще всего эти проекты краеведческие, дети могут зафиксировать свои наблюдения, оформить их в презентацию, отсканировать рисунки, создать мини-мультфильм, запустить челендж, провести онлайн-акцию. При этом обучающиеся учатся культуре поведения в сетях, взаимодействию, развивают коммуникативные навыки.

При изучении различных тем можно использовать различные художественные произведения. Создание буктрейлераизначально под руководством учителя к четвертому классу перерастает в индивидуальные работы учеников. Дети зачитывают понравившиеся места в книге, рисуют и оцифровывают иллюстрацию, соединяют все в ролик и размещают в интернете.

Очень нравится обучающимся работа с генераторами кроссвордов, пазлов, сканвордов и филвордов. Восторг вызывает генератор QR-кодов. Но прежде чем создать код, ребенок придумывает загадку, а проверить, правильно ли она отгадана, можно при помощи QR-кода.

Кроме всего прочего, ученики активно участвуют в онлайн-конкурсах и онлайн олимпиадах школьного, областного, всероссийского и международного уровней. Занимают призовые места и становятся победителями. Последующие годы обучения в основной школе помогут им утвердиться и уверенно работать с цифровыми составляющими обучения.

Все это позволяет постигать новых высот в достижении учительского мастерства. Современный учитель должен являть собою пример своим ученикам во всех направлениях жизнедеятельности.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Зимина М.Д., Жесткова Е.А., Гусев Д.А. Электронные образовательные рессурсы средство реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся // Начальная школа. 2021. № 7. С. 51-55.
 - 2. Канянина Т.И., Клепиков В.Б., Круподерова Е.П., Пономарева Е.И., Степанова С.Ю.

Проектирование учебных заданий на основе использования Интернет-сервисов: учебнометодическое пособие. – Н. Новгород: НИРО, 2019. – 189 с.

- 2. Клепиков В.Б., Пономарева Е.И. Видеосервисы в профессиональной деятельности современного педагога // Интеграция наук. -2019. -№ 4 (27). T. 3. C. 147-149.
- 3. Клепиков В.Б., Пономарева Е.И., Чечулова А.В., Иваненков Н.А. Роль аддитивных технологий в формировании социокультурной среды образовательной организации // Нижегородское образование. -2020. -№ 3. C. 23-31.
- 4. Пономарева Е.И. Интернет-коммуникации в неформальном повышении квалификации современного педагога // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. С. 391-394.
- 5. Пономарева Е.И. Интернет-коммуникации как важный элемент неформального повышения квалификации современного педагога // Цифровая педагогика в системе современного образования: сборник статей по материалам Открытой Всероссийской научнопрактической интернет-конференции. Н. Новгород: НГПУ, 2018. С. 62-66.
- 6. Пономарева Е.И., Клепиков В.Б. Роль интернет-сервисов в формировании персональной ИКТ-компетентности педагога // Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация: сборник статей участников V-ой Международной научнопрактической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. С. 403-406.

FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY IN THE LESSONS OF THE SURROUNDING WORLD BY MEANS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES N. B. Zimina

Information literacy is an integrating component of functional literacy. This article discusses pedagogical approaches that contribute to the formation of information literacy in the lessons of the surrounding world in primary school.

Keywords: lessons of the surrounding world; functional literacy; information literacy; information skills platform with interactive tasks; Yandex tutorial; Google Tools.

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ ШКОЛЬНИКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Е.А. Иванова

МБОУ «Красносельская средняя школа им. И.Н. Маркеева», учитель биологии и географии Россия, Нижегородская обл., Арзамасский р-он, с. Красное, пл. 1 Мая Тел.: 89040686855, e-mail: ele87270081@yandex.ru

Компьютер в настоящее время используют все категории граждан: дети, подростки, люди старшего поколения. Для школьников использование электронных принадлежностей стало очень важным. Большую часть своего времени дети проводят у монитора. Мы не всегда задумываемся о плюсах и минусах использования компьютера для здоровья.

Ключевые слова: санитарно-эпидемиологические требования; продолжительность использования электронных средств обучения; Web-технологии.

В настоящее время широкое применение Web-технологий в образовании школьников стало особенно необходимо. Однако их длительное использование может оказывать негативное влияние на здоровье школьников, из-за необходимости работы с персональным компьютером (ПК).

Современным школьникам компьютер необходим для образовательных целей. Нет сомнений, что интернет в наше время — источник информации, без которого уже трудно представить жизнь не только взрослых, но и детей. Польза компьютера для школьника:

- создание презентаций и подготовка докладов и рефератов (поиск учебного материала на просторах интернета, в онлайн-библиотеках);
- просмотр видеоуроков, когда изложение материала ведется виртуальным преподавателем с демонстрацией соответствующих рисунков, схем, картинок;
- выполнение домашней работы через средства сети интернет (отправляют ответы на задания через социальные сети и специальные формы для ответов; делается это, например, во время карантина или болезни ребенка);
- возможность посещать виртуальные лаборатории по биологии, химии, иностранным языкам.
 - участие в олимпиадах и конкурсах [1].

Кроме того, анализ литературных источников выявил, что по результатам многих исследований, проведённых учёными Австралии, Германии и ряда международных центров, выявлена определённая связь между работой на компьютерах и различными недомоганиями. К ним относят: быстрая утомляемость глаз, боли в спине и шее, хронические головные боли, головокружение, повышенную возбудимость и депрессивные состояния, снижение концентрации внимания, нарушение сна и немало других. Многие из них не только ведут к снижению трудоспособности, но и подрывают здоровье людей. Функциональные нарушения, связанные со скелетом человека, обусловлены длительными статическими нагрузками, вызванными плохой организацией рабочего места пользователя. Наиболее частыми являются: неудобная или неподходящая по

размерам мебель, неудобное взаимное расположение компонентов системы ПК или отсутствие достаточного места для свободных движений и смены позы. Основным заболеванием, развивающимся вследствие долгого нахождения за компьютером, является искривление позвоночника. Одной из причин развития искривления позвоночника является не соблюдение правильной осанки во время работы за компьютером [2].

Мы провели анкетирование школьников 5-х и 7-х классов. Опрос выявил, что из 86 анкетированных обучающихся 24 человека (28%) в свободное время играют в компьютерные игры и 13 человек (17%) общаются в социальных сетях. Соответственно данная категория обучающихся подвержена максимальной зависимости от компьютера, они подвергают себя опасности развития осложнений на здоровье. Проанализировав полученные результаты, мы приняли решение ознакомить школьников с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами (СанПиН) к образовательным организациям в вопросе порядка использования электронных средств обучения. Знакомство с СанПиН помог выявить необходимое время работы на электронных средствах обучения школьников, которое не приносит вреда здоровью. Организации учебного процесса касаются и правила, регламентирующего порядок использования электронных средств обучения, - таких, как интерактивные доски, сенсорные экраны, информационные панели и иные средства отображения информации, а также компьютеры, ноутбуки, планшеты, моноблоки. Эти устройства обязательно должны иметь документы об оценке (подтверждении) соответствия и использоваться без нарушений инструкции по эксплуатации и технического паспорта. Регламентирована минимальная диагональ монитора персонального компьютера и ноутбука – не менее 39,6 см, планшета – 26,6 см. Использование мониторов на основе электронно-лучевых трубок в образовательных организациях не допускается.

Ограничена общая продолжительность использования электронных средств обучения на уроке. Например, использование интерактивной доски детьми до 10 лет не должно превышать 20 минут, старше 10 лет — 30 минут, компьютера — для учеников 1-2-х классов — 20 минут, 3-4-х классов — 25 минут, 5-9-х классов — 30 минут, 10-11-х классов — 35 минут. Важная оговорка имеется в части применения ноутбуков обучающимися начальных классов — это возможно только при наличии дополнительной клавиатуры. Если же с помощью электронного средства детям демонстрируются фильмы, программы или иная информация, требующая ее фиксации в тетрадях, то непрерывно использовать экран учащимся начальных классов можно только 10 минут, 5-9-х классов — 15 минут. Наушники допускается применять непрерывно не более часа для всех возрастных групп, но при условии, что уровень громкости не превышает 60% от максимальной.

В числе установленных запретов — одновременное использование детьми на занятиях более двух различных электронных средств (например, интерактивной доски и персонального компьютера, интерактивной доски и планшета, причем если используются 2 средства, то суммарное время работы с ними не

должно превышать максимума по одному из них). В числе нормируемых параметров — зрительная дистанция до экрана не менее 50 см, а для планшетов — размещение на столе под углом наклона 30° .

Более подробно продолжительность использования электронных средств обучения расписана в отдельной таблице 1-c указанием не только предельного времени использования на уроке, но и суммарно за день в школе и дома, в том числе в рамках досуговой деятельности [3].

Таблица 1 Продолжительность использования ЭСО

Электронные	Классы	На уроке,	Суммарно в	Суммарно в день дома
средства		мин,	день в школе,	(включая досуговую дея-
обучения		не более	мин, не более	тельность),
				мин, не более
1	2	3	4	5
Интерактивная доска	5-7 лет	7	20	_
	1-3 классы	20	80	_
	4 классы	30	90	_
	5-9 классы	30	100	_
	10-11 классы, 1-2 курс ПОО	30	120	_
Интерактивная	5-7 лет	5	10	_
панель	1-3 классы	10	30	_
	4 классы	15	45	_
	5-6 классы	20	80	_
	7-11 классы, 1-2 курс ПОО	25	100	_
Персональный	6-7 лет	15	20	_
компьютер	1-2 классы	20	40	80
	3-4 классы	25	50	90
	5-9 классы	30	60	120
	10-11 классы, 1-2 курс ПОО	35	70	170
Ноутбук	6-7 лет	15	20	_
	1-2 классы	20	40	80
	3-4 классы	25	50	90
	5-9 классы	30	60	120
	10-11 классы, 1-2 курс ПОО	35	70	170
Планшет	6-7 лет	10	10	_
	1-2 классы	10	30	80
	3-4 классы	15	45	90
	5-9 классы	20	60	120
	10-11 классы, 1-2 курс ПОО	20	80	150

Длительная работа на компьютере влияет на здоровье человека и может вызывать различные недомогания, в частности утомляемость глаз, боли в спине

и шее, хронические головные боли, головокружение, повышенную возбудимость и депрессивные состояния, снижение концентрации внимания, нарушение сна и другие. Для поддержания здоровья школьника при работе с персональным компьютером необходимо соблюдать определенные санитарно-эпидемиологические требования в вопросе порядка использования электронных средств обучения. Они помогут выявить необходимое время работы на электронных средствах обучения школьников, которое не приносит вреда здоровью. Кроме того, нельзя забывать о комплексах упражнений гимнастики для глаз и следующих рекомендациях:

- 1. Не увлекайтесь интернет-играми. Помните о том, что компьютер куплен для развития, а не для развлечения;
- 2. Оптиальная продолжитльноть занятий на компьютере суммарно в день дома (включая досуговую деятельность) для школьников не более: 1-2 класс 80 минут; 3-4 класс 90 минут; 5-9 класс 120 минут; 10-11 класс 170 минут;
- 3. Выбирайте правильную позу: прямо напротив экрана, верхняя часть монитора на уровне глаз или чуть ниже;
- 4. Соблюдайте расстояние от глаз до монитора -55-60 см (расстояние вытянутой руки);
 - 5. Выбирайте для работы за компьютером удобное кресло;
- 6. Постоянно следите за своей осанкой, как можно чаще прерывайте свое нахождение одной позе, вставайте из-за стола, двигайтесь, проводите больше времени на улице.

Таким образом, при необходимости применения образовательных Webтехнологий все участники учебного процесса должны следить за выполнением указанных требований и условий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Учисьучись.рф. Режим доступа: https://учисьучись.рф/.
- 2. Артюнина Г.П., Ливинская О.А. Влияние компьютера на здоровье школьника. Режим доступа: https://arch.pskgu.ru/projects/pgu/storage/prj/prj 12/prj 12 17.pdf.
- 3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Режим доступа: https://cdnstatic.rg.ru/uploads/attachments/203/69/85/62296.pdf.

STUDENT'S HEALTH AND PERSONAL COMPUTER

E.A. Ivanova

The computer is currently used by all categories of citizens: children, teenagers, the older generation. For schoolchildren, the use of electronic accessories has become a very important part. Children spend most of their time at the monitor. We don't always think about the pros and cons of using a computer for health.

Keywords: sanitary and epidemiological requirements; duration of use of electronic learning tools.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ШКОЛЬНИКОВ

Е.В. Лазарева

МБОУ «Чернухинская средняя школа», учитель Россия, Нижегородская обл., Арзамасский р-н, с.Чернуха, ул. Ленина, д. 26 Тел.: 89159362397, e-mail: katlaz@mail.ru

В статье рассматриваются некоторые преимущества и недостатки использования цифровых технологий в образовательном пространстве школьника.

Ключевые слова: цифровые технологии; учебное занятие; преимущества; недостатки.

Современные обучающиеся по своим характеристикам отличаются от своих родителей. Дети выросли в век технологий, в век цифровых технологий. Без электронных гаджетов школьники не мыслят своей жизни и учебы. Но цифровые технологии в образовании — это не просто использование цифровых устройств — это то, что делает взаимодействие между учителем и учеником более легким, повышает результативность, качество образовательного процесса. Мотивация к обучению у современных детей находятся на очень низком уровне, а учителя вынуждены конкурировать с очень большим количеством развлечений в телефонах, планшетах и ноутбуках. Цифровые технологии можно считать причиной многих проблем образования, а можно использовать для повышения эффективности и улучшения качества образования.

Цифровое образование открывает новые возможности для обучающихся. Появляются возможности для индивидуального обучения, возникают новые модели сотрудничества, становится шире спектр инновационных и привлекательных для учащихся стратегий обучения. Цифровое образование позволяет решить основные задачи образования, дает возможность обеспечить для каждого обучающегося индивидуальный образовательный маршрут, методы (формы) и темп освоения образовательного материала. Цифровое образование позволяет расширить образовательное пространство обучающихся до всего земного шара посредством цифровых технологий.

Но кроме очевидных плюсов современных технологий в образовании, есть и минусы — «подводные камни», с которыми сталкиваются педагоги при внедрении.

Цифровые технологии позволяют обучающимся стать активными участниками образовательного процесса, а педагогам дают возможность создавать новые приемы, методы, модели обучения и воспитания. Например, учитель может провести опрос на любом этапе занятия для выяснения уровня усвоения изучаемого материала, для выявления трудностей усвоения учебного материала, что дает возможность корректировать занятие в процессе проведения.

Образовательный процесс становится более гибким с использованием цифровых учебников, электронных образовательных ресурсов. Ученик имеет возможность пользоваться ссылками на соответствующие материалы или ресурсы. Обучающиеся в процессе учебного занятия имеют возможность найти отве-

ты на заданные вопросы, формируют свою позицию, а потом отстаивают ее. Для детей доступна не только текстовая информация, но и визуальная, звуковая.

Большое значение цифровые технологии имеют для организации проектной деятельности. Они позволяют добиться значительных изменений в результатах проектного обучения. У учителя появляется возможность реализовать новые модели организации учебного процесса, например, смешанное обучение. При реализации этой модели учебного процесса лекционный материал отдается на самостоятельное изучение дома посредством онлайн-курсов, а в классе происходит детальная проработка наиболее сложных моментов. Преимуществом такого подхода является то, что, в случае необходимости, ученик может неограниченное количество раз просмотреть вызывающий затруднения лекционный материал дома, и, если разобраться не удалось, прийти в класс с конкретным вопросом. Таким образом, учащиеся освобождаются от необходимости присутствовать на уроке в процессе объяснения уже понятого ими материала и могут перераспределить свое время на то, в чем понимание еще не достигнуто.

Опрос в режиме онлайн и другие цифровые инструменты помогают вовлечь в учебный процесс всех учащихся, в том числе застенчивых, слабых, не уверенных в своих силах, обычно не проявляющих инициативу во время урока в школе. Здесь же ребенок может проявить себя, свою самостоятельность и ответственность. Онлайн-системы позволяют получать обратную связь, в том числе и отзывы учащихся о доступности учебных материалов и заданий. Анализ данных позволяет учителю легко и быстро выявлять затруднения каждого ребенка и вовремя оказывать помощь, определять области, где учащиеся могут соревноваться, а значит легко скорректировать работу каждого ученика или работу в группе, делить обучающихся на группы по уровню успеваемости и мотивации к учению.

Цифровые технологии могут значительно повысить эффективность использования такого активного метода обучения как дидактическая игра. В начале изучения той или иной темы учитель может провести игру с использованием информационно-коммуникационных технологий и быстро оценить стартовый уровень учащихся. Затем учитель вносит коррективы в организацию учебного процесса. Проведение дидактической игры по окончанию изучения раздела или главы позволит учителю получить обратную связь, а ученикам оценить результаты и успешность обучения.

Среди онлайн-технологий важную роль играет технология «Игрофикация (геймификация)», она используется с дидактической целью. В ней применяются механизмы, которые используются в видеоиграх. Одним из вариантов геймификации являются Web-квесты. Эта технология позволяет использовать и интегрировать ресурсы Интернет и цифровые технологии в учебный процесс. Такая технология позволяет организовать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

Цифровые образовательные ресурсы, например, электронный дневник или журнал могут упростить выполнение и сократить время на такие рутинные,

но трудоемкие задачи, как, например, отслеживание посещаемости и результативности учебной деятельности учащихся. Современные технологические средства упрощают систематизацию и подборку индивидуальных заданий для учащихся, помогают отследить активность их участия в обсуждении и пр.

Ценность учебного процесса повышается, если информация в учебниках или учебных пособиях может быстро обновляться и дополняться, в том числе силами самих учащихся. Современные технологии расширяют возможности коммуникации и создают более продуктивную среду обучения. Учащиеся, объединяясь в группы в сети Интернет, могут обмениваться информацией, работать вместе над групповыми проектами и взаимодействовать с педагогом.

Так, бесплатный ресурс «Грамота.ру»— универсальный интернет-проект, посвященный русскому языку и адресованный всем, кто его знает, изучает или хочет выучить, а главное — любит. Работа учащихся с помощью этого ресурса осуществляется в группе, что позволяет заполнить разрыв между классической и цифровой культурой за счет того, что учреждения культуры (библиотеки, музеи, центры современного искусства) предоставляют исходные материалы (тексты, иллюстрации, музыкальные записи) для дальнейшего применения их детьми в создании игр, мультфильмов и цифровых историй.

Одним из основных элементов цифровизации образования является цифровая грамотность. Под цифровой грамотностью мы понимаем различные ее виды: медиаграмотность, отношение к инновациям, коммуникативную, компьютерную, информационную. Цифровая грамотность – главный приоритет образования, это способность проектировать и использовать контент с помощью цифровых технологий, применяя компьютерное программирование, графические техники визуализации, компьютерную графику, мультимедиа разработку онлайн-курсов и т.д., поиск и обмен информацией, коммуникацию с другими обучающимися. Обладать цифровой грамотностью – это больше, чем наличие «отдельных технологических навыков». Сегодня речь идет о глубоком понимании цифровой среды, которая обеспечивает интуитивную адаптацию к новым контекстам и совместному созданию контента с другими учащимися. Создание презентаций, обучение поиску надежных источников в сети Интернет, поддержка надлежащего онлайн-этикета и т.п. – это жизненные навыки, которые учащиеся могут получить в учебном процессе, а они пригодятся каждому ребенку в течение всей жизни. Цифровая грамотность может помочь образовательным организациям не только повысить качество обучения, но и позволит результатам обучения всегда оставаться актуальными.

Смартфоны и гаджеты отвлекают детей от учебного процесса. Но задача педагога сделать учебный процесс интересным и, если ученики отвлекаются, то это проблема педагога, а не технологий и устройств. Сегодня актуальной задачей является формирование культуры и уважения для всех участников учебного процесса. Ограничивая применение гаджетов, надо определить конкретные задания, проекты, время и грамотно реализовывать возможности технологий в классе.

Многие учителя не любят гаджеты, потому что снижается способность и

желание учащихся к реальному живому общению. Однако, если создать задания, которые позволят использовать технологические инструменты, устные презентации и групповое сотрудничество, то дети будут активно взаимодействовать друг с другом.

Технология — это инструмент, который может значительно повысить качество учебного процесса, но не самоцель. Современный учитель должен уметь грамотно его использовать, держать под контролем и знать преимущества.

Обучающиеся всегда находили и находят способы не выполнять задания, а цифровые технологии позволяют это делать еще проще — от копирования и использования чужой работы до покупки готового реферата или презентации в сети Интернет. Задача учителя составить задания и контрольные работы таким образом, чтобы свести риски к минимуму.

Не все учащиеся могут позволить себе планшет, ноутбук, смартфон или даже постоянный доступ в Интернет. Им можно предложить задания, которые позволят работать в группе и обмениваться ресурсами, а также рекомендовать использование библиотек или других организаций, где они могут получить доступ к технологиям.

Интернет — это благо и зло. Обучающимся пригодится умение отличать качественные источники информации от ненадежных. В образовательных организациях можно создавать перечень электронных образовательных ресурсов, информации с которых учащиеся могут доверять, использовать, копировать и адаптировать.

Педагоги могут пользоваться образовательными ресурсами, которые находятся в свободном доступе. Как правило, они содержат учебный и справочный материал. Использовать эти ресурсы могут и учащиеся. Электронные тесты, интерактивные модели, красочные иллюстрации, готовые разработки, тренажеры и другие учебно-методические материалы, содержащиеся в разделах ресурса, помогут педагогам подготовить и провести интересные, познавательные, яркие занятия, а ученикам — выполнить домашние задания, исследовательские проекты или другие виды самостоятельных работ.

Понятно, что преимущества использования цифровых технологий перевешивают минусы, но введение технологий в образование всегда будет определяться отношениями учитель — ученик, потому что именно там происходит образование. Технологии могут быть очень эффективным инструментом, но это всего лишь инструмент. Технологии не предназначены для замены педагога. Это лишь среда, инструменты, которые позволяют организовать учебный процесс в продуктивную учебную деятельность.

Сегодня наше образование находится на первом этапе внедрения цифровых технологий. Цифровизация образования изменит способ подачи информации, методы и приемы проведения учебных занятий, способы получения информации. Цифровые технологии бурно развиваются и обновляются, и они помогут улучшить качество образования.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Мархель И.И., Овакимян Ю.О. Комплексный подход к использованию технических средств обучения: учебно-методическое пособие. М: Высшая школа, 2007.
- 2. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. М: Агентство «Издательский сервис», 2004.
- 3. Пакшина Н.А. Электронные справочники, словари, каталоги. Режим доступа: www.nntu.nnov.ru/RUS/biblioteka/meropr/docs/2-7.pdf.
- 4. Электронные средства обучения и их использование в подготовке школьников. Режим доступа: http://www.ido.rudn.ru/nfpk/tech/t1.html.

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL SPACE OF SCHOOLCHILDREN

E.V. Lazareva

The article discusses some of the advantages and disadvantages of using digital technologies in the educational space of a student.

Keywords: the digital technologies; educational activity; advantages; disadvantages.

РАЗДЕЛ 5. ПОЗИТИВНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ WEB-TEXHОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВИДЕОХОСТИНГ КАК ОБУЧАЮЩИЙ РЕСУРС ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБУЧЕНИИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ БИОЛОГИИ

O.C. Бармина 1 , $\Gamma.A.$ Кручинина 2

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, ¹институт аспирантуры и докторантуры, аспирант, ²физический факультет, кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89202992789, 89036065087,

e-mail: selkina@mail.ru, galinakruchinina2009@rambler.ru

В статье рассматривается использование видеохостинга (на примере YouTube) как обучающего ресурса на занятиях для формирования профессионально-иноязычной компетентности у будущих бакалавров биологии. Использование видеохостинга расширяет образовательные возможности и повышает потенциал репродуктивной и творческой работы студентов. Однако требуется иной стиль и методика работы преподавателя высшей школы в условиях применения данного цифрового ресурса.

Ключевые слова: цифровизация образования; видеохостинг YouTube; обучающий ресурс; профессионально-иноязычная компетенция; бакалавры биологии.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы в качестве одного из своих элементов выделяет высокое качество, доступность образования, применение дистанционных технологий [1]. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021) и статьями: 16 «Реализация образовательных программ», 17 «Форма получения образования и формы обучения», 20 «Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования», 29 «Информационная открытость образовательной организации» цифровые технологии должны активно использоваться в учебном процессе образовательных организаций высшего образования [2]. Переход системы высшего образования на Федеральные государственные образовательные стандарты 3++ (ФГОС 3++) связан с изменением структуры программ бакалавриата и магистратуры [3]. В рамках данной программы в вузах должны быть созданы цифровые центры образования. Такой подход к организации учебного процесса приближает образовательную систему

к созданию принципиально иной модели университета, так называемой «Университет 4.0», характерной особенностью которой является применение новых технологий, пришедших в современный мир: искусственного интеллекта, социальных сетей, расширенной реальности и др. Интернет стал одним из основных инструментов обучения в высшей школе [4]. Цифровизации образования подразумевает использование цифровых образовательных сервисов, представленных, в том числе, в сети Интернет. Исследованием применения цифровых образовательных ресурсов в практике высшей школы посвящены работы Н.Н. Астраханкиной, В.В. Буряка, Е.З. Глазуновой, Е.М. Егоровой, Г.В. Калабуховой, В.Д. Пустовой, В.М. Розина, В.И. Шосткаи др. [5, 6 и др.]. Среди реализованных возможностей цифровых технологий выделяют: открытые онлайн-библиотеки, например, «еLibrary», «КиберЛенинка», «Википедия» и др.; социальные сети — ВКонтакте, Facebook, Instagram, MySpace и др.; массовые открытые онлайн-курсы (МООС); видеохостинги, порталы и сайты профессиональной направленности сети Интернет, в том числе сайты преподавателей университетов и др.

Особое место занимает YouTube—видеохостинг, предоставляющий пользователям услуги хранения, доставки и демонстрации видео. Он является популярнейшим видеохостингом в мире по количеству просмотров студентами и преподавателями университетов. В сети Интернет ежеминутно подгружаются тысячи видео роликов обучающей направленности. По статистическим данным за 2021 год лидирующее место для образовательных целей сохраняется за видеохостингом YouTube, отмечается в исследовании об Интернете и социальных сетях, проведенном компаниями «We Are Social» и «Hootsuite» и представленными в ежегодном отчете Global Digital 2021 (https://exlibris.ru/news/digital-2021-glavnaya-statistika-po-rossii-i-vsemu-miru/?ysclid=l0vz51t2sd) [7].

Рассмотрим потенциал образовательного контента видеохостинга YouTube.По данным российского медиахолдинга РосБизнесКонсалтинг (РБК) в 2018 году руководство видеохостинга YouTubeзаявили, что потратят \$20 млн на сотрудничество с создателями обучающего и практического контента. Так, на новом канале YouTube Learning были запущены образовательные плейлисты с видеоуроками по различным учебным предметам и темам, включая математику, биологию, физику, химию, экономику, информатику, музыку и иностранные языки и др. (https://trends.rbc.ru/trends/education/5e2af0c19a79478e600b3d99?) [8].

Вопрос использования видеохостинга YouTubeкак обучающего ресурса рассматривался Ю.В. Ежовой, Н.А. Курановой, Н.Б. Лисовской, А.И. Ложкиной, С.Б. Пашкиным, М.В. Пац, В.О. Пчелкиным, Е.А. Саркисовойи др. [9, 10 и др.]. Преподаватель высшей школы использует ресурсы видеохостинга YouTube при формировании профессионально-иноязычной компетенции будущих бакалавров. В рамках исследований С.С. Миронцевой и Е.Б. Михайловой профессионально-иноязычная компетенция понимается как интегральная характеристика профессиональных и личностных качеств будущих бакалавров, способность и готовность осуществлять эффективную иноязычную профессиональную коммуникацию [11,12]. В соответствии с этим определением, студент рассматрива-

ется как субъект познавательной деятельности, свободная творческая личность, деятельность которой направлена на самостоятельную активность по поиску, обработке и практическому применению необходимой цифровой информации в профессиональной сфере на иностранном языке.

YouTube предлагает огромное количество образовательных видеоматериалов — видео занятия, лекции, подкасты, блоги, которые преподаватель можетприменять в образовательном процессе. Он предоставляет возможность: с помощью подкастов слушать спикеров, говорящих с различными акцентами английского языка; работать с аутентичными текстами; слушать речь носителей языка и вступать с ними в диалоги. Студенты могут неоднократно просматривать видео, останавливаясь на интересующих их эпизодах, повторно их воспроизводить и т.п., что способствует лучшему пониманию будущими бакалаврами разговорной и профессиональной речи на иностранном языке, формируя их профессионально-иноязычную компетенцию.

Рассмотрим, как видеохостинг YouTube используется при формировании профессионально-иноязычной компетенции будущих бакалавров биологии. Студенты института биологии и биомедицины (ИББМ) Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ), обучающиеся по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология», активно используют видеохостинг YouTube как на занятиях по иностранному языку, так и на предметах профессионального цикла – специализированные каналы, соответствующие направлению подготовки и уровню познавательной активности студентов. Зарубежные каналы видеохостинга YouTube по биологии охватывают несколько ее областей, таких как: морская биология, молекулярная биология, биотехнология, синтетическая биология и т.д. На них представлены также видео по экологии, судебной медицине, зоологии, науке о жизни. Например, когда студенты изучают тему «Структура клетки» в учебной дисциплине «Цитология», на канале «Shomu's Biology» (https://www.youtube.com/watch?v=URUJD5NEXC8) они просматривают видеоролик по теме «Структура клетки», на котором профессиональная лексика на иностранном языке дублируется субтитрами (при необходимости их можно отключить), позволяющими соотносить звуковое и текстовое сопровождение изучаемого материала. Дается гиперссылка на тест по проверке усвоения темы как в открытом, так и закрытом вариантах. На канале «iBiology» (https://www.youtube.com/channel/UCsvqEZBO-kNmwuDBbKbfL6A) размещены лекции по различным областям биологии. После их просмотра преподаватель организует со студентами: коллективные обсуждения содержания просмотренного видеоролика, мозговой штурм.

Учебные материалы канала «Biologyexams4u» (https://www.youtube.com/channel/UCeXGHpv7nJMv3KcJvPG-FSw) используются студентами: для подготовки к экзамену по биологии — предоставляются упрощенные заметки, образец экзамена, тесты проверки усвоения изученного материала и другие ресурсы; для подготовки докладов на конференции биологической направленности (https://www.youtube.com/watch?v=qINYESSfrzs&feature=emb_rel_pause).

Они применяются на практических занятиях, семинарах, в самостоятельной работе будущих бакалавров биологии. Студенты могут оставлять свои комментарии, задавать вопросы преподавателю и другим студентам в чате. Такие видео способствуют повышению интереса у будущих бакалавров к выбранной ими профессиональной деятельности.

Помимо изучения биологии при работе с видеороликами на иностранном языке, студенты также знакомятся со студенческой жизнью в кампусах университетов и с процессом обучения в высшей школе за рубежом. Они используются как инструмент для расширения кругозора студентов в области университетского образования. Большой интерес у будущих бакалавров вызывают интервью иностранных студентов (в том числе наших соотечественников, обучающихся там), преподавателей и ректоров зарубежных университетов, которые также размещены на видеохостинге YouTube. Например, интервью русской студентки, которая собирается стать бакалавром биологии в Англии (https://www.youtube.com/watch?time_continue=7&v=jau8FcKxzQc&feature=emb_ logo). В данном интервью она рассказывает о том, как проходит учебный год в Англии, какие существуют различия между Британским и Российским бакалавриатом, а также как проходит студенческая жизнь.

Таким образом, видеохостинг дает реальные возможности использования цифровых ресурсов в образовательном процессе высшей школы с целью эффективного формирования профессионально-иноязычной компетентности будущих бакалавров направления подготовки 06.03.01 «Биология». Важно обратить внимание на особую роль педагога — от отбора содержания до организации репродуктивной и творческой деятельности обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (с изменениями и дополнениями от 22 февраля, 30 марта, 26 апреля, 11 сентября, 4 октября 2018 г., 22 января, 29 марта 2019 г). Режим доступа: https://docs.edu.gov.ru/document/3a928e13b4d292f8f71513a2c02086a3/download/1337.
- 2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 140174/.
- $3.\ \Phi$ едеральные образовательные стандарты образования. Режим доступа: http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4.
- 4. Барабанова М.И., Барабанова М.И., Трофимов В.В., Трофимова Е.В. Цифровая экономика и «Университет 4.0» // Журнал правовых и экономических исследований. 2018. С. 178-184.
- 5. Розин В.М. Цифровизация в образовании // Мир психологии. -2021. -№ 1-2 (105). C. 104-115.
- 6. Буряк В.В., Шостка В.И Цифровизация образования: Disruptive Technologies в образовании // Гуманитарные научные исследования. 2019. № 9 (97). С. 21-30.
- 7. Ежегодный отчет Global Digital 2021. Режим доступа: https://exlibris.ru/news/digital-2021-glavnaya-statistika-po-rossii-i-vsemu-miru/?ysclid=l0vz51t2sd.
- 8. Группа компаний «РБК» (ГК «РосБизнесКонсалтинг»). РБК Тренды: «Канал влияния: как YouTube можно использовать для обучения». Режим доступа:

https://trends.rbc.ru/trends/education/5e2af0c19a79478e600b3d99?.

- 9. Ежова Ю.В., Пац М.В. YouTube как обучающий ресурс // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 7-2 (46). С. 36-39.
- 10. Пашкин С.Б., Лисовская Н.Б., Пчелкин В.О., Саркисова Е.А. Цифровизация как новое направление в сфере образования // Образовательный вестник Сознание. -2020. Т. 22. № 6. С. 21-30.
- 11. Миронцева С.С. Формирование иноязычной профессионально ориентированной компетенции будущих менеджеров с использованием электронных образовательных ресурсов: дис. ... канд. пед. наук. Ялта, 2019. 211 с.
- 12. Михайлова Е.Б. Формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерных специальностей с использованием средств информационных и коммуникационных технологий: дис. ... канд. пед. наук. Нижний Новгород, 2012. 293 с.

VIDEO HOSTING AS A LEARNING RESOURCE IN THE FORMATION OF PROFESSIONALLY FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE IN TEACHING FUTURE BACHELORIES IN BIOLOGY

O.S. Barmina, G.A. Kruchinina

The article discusses the use of video hosting (on the example of YouTube) as a teaching resource in the classroom for the formation of professional foreign language competence in future bachelors of biology. The use of video hosting expands educational opportunities and increases the potential for reproductive and creative work of students. However, a different style and method of work of a higher school teacher is required in the context of using this digital resource.

Keywords: digitalization of education; YouTube video hosting; learning resource; professional foreign language competence; bachelors of biology.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

 Γ .А. Кручинина 1 , И.А. Сорокин 2

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, ¹кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор, ²институт аспирантуры и докторантуры, аспирант

Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89036065087, 89960160162,

e-mail: galinakruchinina2009@rambler.ru, sorokin-ivan@inbox.ru

В данной статье описывается организация самостоятельной работы будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта» при формировании их экономической компетентности с применением средств цифровых технологий; дается оценка будущими бакалаврами возможностей средств цифровых технологий при организации самостоятельной работы при изучении экономических дисциплин и экономических тем неэкономических дисциплин.

Ключевые слова: экономическая компетентность; самостоятельная работа; будущие бакалавры; средства цифровых технологий.

В современном мире в высшем образовании наблюдается увеличение роли учения в познавательной деятельности студентов. Исходя из этого, одной из главных задач преподавателей современной высшей школы является формирование у обучающихся умений и навыков самостоятельной работы. Согласно порядку организации и осуществления учебно-познавательной деятельности будущих бакалавров по образовательным программам высшего образования, она должна осуществляться в следующих обязательных формах работы:

- аудиторной,
- самостоятельной.

Аудиторная работа включает в себя лекционные, семинарские, практические занятия, индивидуальные и групповые консультации студентов с преподавателем; самостоятельная работа представляет собой деятельность студентов, направленную на подготовку к аудиторной работе через поиск необходимой учебной информации, реализацию творческой активности, применение различных форм познавательной деятельности во внеаудиторное время [1].

Согласно порядку организации и осуществления образовательной деятельности, при организации аудиторной и самостоятельной работы будущих бакалавров допускается применение средств цифровых технологий, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий [1].

Исследованиями организации самостоятельной работы студентов высшей школы занимались И.Ю. Вороткова, Т.И. Гречухина, С.В. Куньщиков,

А.В. Меренков, Г.Ю. Титова, А.В. Усачева [4, 5], в том числе с применением средств цифровых технологий Г.А. Кручинина, М.В. Кручинин, Н.А. Кувардина и др. [2, 3].

На основании анализа научной педагогической литературы мы определили, что самостоятельная работа — это форма работы, при которой обучающийся:

- приобретает знания своими собственными усилиями и развивает способности к исследованиям и критической оценке;
- самостоятельно определяет способы достижения образовательных целей. На него возлагается повышенная ответственность за достижение образовательных целей.

При формировании экономической компетентности с применением средств цифровых технологий будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта» (далее — будущие бакалавры) особый интерес представляет организация самостоятельной работы.

В исследовании организации самостоятельной работы будущих бакалавров при формировании экономической компетентности с применением средств цифровых технологий отмечается их эффективное влияние на развитие самостоятельности, многофункциональности будущих бакалавров, повышение у них мотивации [3]. Эти положения учитываются нами в организации учебнопознавательной деятельности будущих бакалавров профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта».

При формировании экономической компетентности будущих бакалавров в их самостоятельной работе были использованы разработанные нами и внедренные в учебный процесс следующие средства цифровых технологий:

- электронные управляемые курсы по экономическим дисциплинам;
- электронные материалы в системе электронного обучения университета по экономическим темам неэкономических учебных дисциплин;
- хот листы электронных научных библиотек, электронных учебников, учебно-методических пособий, порталов и сайтов по профильно-ориентированным учебным дисциплинам;
- электронное учебное пособие «Цифровые технологии в профильноориентированной экономической подготовке» и др.

По итогам внедрения средств цифровых технологий в процесс обучения экономическим дисциплинам и экономическим темам неэкономических дисциплин было проведено исследование по определению их возможностей в организации самостоятельной работы при формировании экономической компетентности будущих бакалавров профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта» направления подготовки «Физическая культура» (n = 82), результаты которого представлены на рисунке. Студентами были оценены представленные на рисунке суждения по пятибалльной шкале (от «1» – «полностью не согласен» до «5» – «совершенно согласен»).

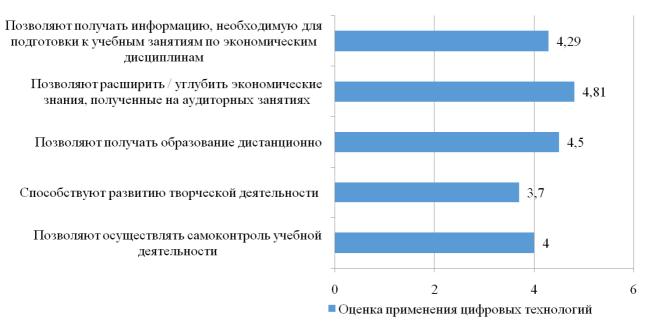


Рис. 1. Оценка применения средств цифровых технологий в самостоятельной работе при формировании экономической компетентности студентов

Данные экспериментального исследования позволили провести анализ возможностей использования средств цифровых технологий в самостоятельной работе будущих бакалавров при формировании их экономической компетентности. Мы выявили, что студенты достаточно высоко оценивают возможности применения средств цифровых технологий в самостоятельной работе: получение информации, необходимой для подготовки к учебным занятиям по экономическим дисциплинам (M = 4,29 балла); расширение /углубление знаний, полученных на аудиторных занятиях (M = 4,81 балла); получение образования дистанционно (M = 4,5 балла); развитие творческой деятельности (M = 3,7 балла); осуществление самоконтроля учебной деятельности (M = 4,0 балла).

Согласно полученным экспериментальным данным, будущие бакалавры более высоко оценивают возможность средств цифровых технологий для расширения и углубления экономических знаний, полученных на аудиторных занятиях.

В настоящее время возможности организации самостоятельной работы будущих бакалавров профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта» возрастают, благодаря неуклонному развитию средств цифровых технологий. Согласно нашему исследованию, применение средств цифровых технологий при организации самостоятельной работы будущих бакалавров при формировании экономической компетентности:

- положительно влияет на развитие творческих способностей, самоконтроля;
- позволяет получать информацию, необходимую для подготовки к учебным занятиям по экономическим дисциплинам, способствует углублению / расширению экономических знаний, полученных на аудиторных занятиях;
 - позволяет получать образование дистанционно.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- 2. Кручинина Г.А., Кручинин М.В. Учебный проект как форма взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной работы студентов при изучении гуманитарных дисциплин в условиях информатизации образования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. − 2014. − № 3 (35). − С. 169-176.
- 3. Кувардина Н.А. Виды самостоятельной работы студентов юридического направления подготовки при изучении экономики с применением ИКТ // Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых: материалы международной научной конференции. Шуя, 2017. С. 38-41.
- 4. Меренков А.В., Куньщиков С.В., Гречухина Т.И., Усачева А.В., Вороткова И.Ю. Самостоятельная работа студентов: виды, формы, критерии оценки. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. -2016.-80 с.
- 5. Титова Γ .Ю. О технологии организации самостоятельной работы студентов // Вестник ТГПУ. 2010. № 1. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/o-tehnologii-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-studentov.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT LEARNING OF FUTURE BACHELORS OF THE FIELD OF TRAINING «PHYSICAL CULTURE» IN THE FORMATION OF ECONOMIC COMPETENCE WITH THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

G.A. Kruchinina, I.A. Sorokin

This article describes the organization of independent learning of future bachelors of the field of training «Physical culture» profile «Management and economics in the field of physical culture and sports» in the formation of their economic competence with the use of digital technologies; the assessment of future bachelors of the possibilities of digital technologies in the organization of independent learning in the study of economic disciplines and economic topics of non-economic disciplines is given.

Keywords: economic competence; independent learning; future bachelors; digital technology tools.

WEB-КВЕСТ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ИСТОРИИ

А.Р. Панов¹, **О.В.** Ратушная²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, историкофилологический факультет, ¹кафедра истории, обществознания и права, доктор исторических наук, заведующий кафедрой, ²студент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89026866053, 89200163657,

e-mail: panov alexandr@mail.ru, ratushnaya-1999@mail.ru

В статье представлен практический опыт использования Web-квестов в образовательном процессе, а именно изучение биографии Гая Юлия Цезаря в форме квеста с элементами ролевой игры.

Ключевые слова: Web-конструктор; Web-квест; Гай Юлий Цезарь.

Процесс цифровизации затронул все сферы нашего общества, включая и российское образование. В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 2 декабря 2021 года № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ», поставлена цель обеспечения эффективной информационной поддержки участников образовательных отношений в рамках организации процесса получения образования и управления образовательной деятельностью [4]. Согласно «Стратегическому направлению», существует ряд проблем текущего состояния образования, одной из которых является слабая интеграция цифровых технологий и продуктов в процесс обучения, воспитания и развития.

Работа в этом направлении ведется довольно активная, и на данный момент уже имеется определенная база ресурсов глобальной сети Интернет в реализации образовательных и воспитательных задач, а также накоплен позитивный опыт использования этих ресурсов в организации самостоятельной работы учащихся.

При реализации образовательных задач с помощью использования цифровых технологий перед учителем стоит ряд проблем, одной из которых является затрачивание большого объема времени на поиск, анализ и обработку информации. Однако существуют технологии, которые позволяют преодолеть вызванные трудности, а также оптимизировать образовательный процесс и обеспечить красочную и интересную подачу информации. Образовательный Webквест является одной из таких технологий, которые вполне могут претендовать на звание эффективных как в образовательном, так и в воспитательном плане.

Web-квест представляет собой проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы сети Интернет [4]. Одним из первых создателей образовательного Web-квеста является профессор образовательных технологий Университета Сан-Диего Берни

Додж. Он придумал идею Web-квеста в качестве модели интеграции Интернета в образовательный процесс. Настоящий Web-квест представляет собой структурированный образовательный продукт, который использует сетевые ресурсы для мотивации студентов к исследовательской деятельности, развития индивидуального опыта студентов и участия в групповом процессе [2].

Очень важным признаком Web-квестов является то, что они построены из определенного набора блоков (введение, задания, итог и пр.). Характерной особенностью квеста является мультимедийность, наглядность и интерактивность, наличие личностно-ориентированного подхода, что позволяет раскрыть потенциал участников, их индивидуальные возможности. Ученики активно участвуют в поисковой деятельности, развивают творческое мышление и получают навыки решения поставленных задач.

В связи с тем, что технология Web-квеста обладает рядом преимуществ, перечисленных выше, мы предлагаем свой вариант использования данной технологии в рамках изучения истории древнего мира, которая была успешно апробирована на студентах первого курса историко-филологического факультета Арзамасского филиала ННГУ в 2022 г.

При использовании данной технологии обучающиеся решают ситуативные задачи, используя уже имеющуюся историческую информацию и получая по ходу выполнения заданий новую. При этом участники квеста делают свой выбор, определяя его последствия и стараясь прогнозировать дальнейшие события, что проверяется, исходя их общей установки, что в предложенных заданиях наиболее правильный выбор был тот, который оказался зафиксирован в исторической действительности.

Web-квест является исследованием жизни и деятельности выдающегося римского государственного деятеля и полководца Гая Юлия Цезаря и носит название «Цезарь: путь к власти» [3]. Тип данного квеста можно определить как краткосрочный, образовательный, применяемый как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

Целевая аудитория может быть самая разнообразная: студенты, школьники, а также все, кто интересуются историей древнего мира.

Цель Web-квеста – изучение биографии Гая Юлия Цезаря.

Данный квест направлен на решение следующих задач: повышение мотивации обучающихся в изучении истории древнего мира, получение новых знаний по истории Поздней Римской республики, осознание последствий выбора действий применительно к конкретным историческим условиям.

Проводить квест предполагается в рамках одного этапа. Формат проведения может быть как смешанный (очный с применением дистанционных технологий), так и полностью дистанционный. Первый вариант предусматривает деление участников на группы по 2-3 человека, которые возглавляются капитанами команд. Данный формат позволяет развивать коммуникативные навыки и умения командной работы. Команда работает сообща, обсуждая задание и определяя свой ответ, который от имени команды дает капитан, заполняя онлайн

форму на сайте квеста. При этом ведущий квеста представляет задания, дает необходимую дополнительную информацию и после ответов команд поясняет, какой выбор в данной ситуации является наиболее правильным. После каждого задания команды узнают в виде комментария последствия выбора и получают соответствующую оценку от 0 до 5 баллов в зависимости от выбранного варианта ответа. После выполнения всех заданий определяется суммарный балл, который для большей наглядности и «погружения» в эпоху приравнивается к некоему статусу с пояснением данного результата. Все действия происходят от лица Цезаря, что превращает квест в подобие ролевой игры. Самый правильный ответ (оцениваемый на высший балл) – выбор, сделанный самим Цезарем, а прочие ответы оцениваются ниже в зависимости от того, насколько далеко они отстоят от правильного. Наивысший статус, который участники могут получить, - «Цезарь» (при условии придерживания линии поведения Цезаря), и далее по нисходящей вплоть до статуса «труп» (абсолютно неверные с исторической точки зрения выборы, которые каждый раз могли привести только к негативным последствиям).

Выбирая второй вариант проведения, можно пройти квест индивидуально, либо воспользоваться дополнительными площадками (например, Zoom) для осуществления командной работы. В этом случае участники выполняют квест полностью самостоятельно.

Структура Web-квеста на сайте выглядит следующим образом:

- 1) Главная страница (знакомство, краткая информация о Цезаре).
- 2) Условия (даны условия прохождения Web-квеста).
- 3) Задания (перечень всех заданий, а также поэтапное расположение каждого задания с анимационным переходом).
 - 4) Итог (градация итогового статуса согласно набранным баллам).
 - 5) Авторы (все те, кто трудился над созданием образовательного продукта).

Квест включает в себя двадцать заданий, которые выстроены в хронологической последовательности от рождения и до смерти Цезаря. Все задания основываются только на аутентичной исторической информации: в первую очередь, это данные античных авторов о Цезаре (произведения Плутарха, Светония, Аппиана). Часть заданий снабжены видеоинформацией — это выдержки из научно-популярного фильма «История личности. Гай Юлий Цезарь», доступного на сайте youtube.com [1]. В большинстве заданий дается описание некоей ситуации, в которой от Цезаря требовались определенные действия. На выбор участникам предлагается четыре варианта ответа, каждый из которых приводит к определенным историческим последствиям. Последствия правильного ответа даются в виде дальнейшего повествования о жизни Цезаря; последствия же «неправильных» ответов оцениваются с точки зрения наших знаний и представлений о жизни римского общества в эпоху Цезаря и при этом тоже основываются, насколько это возможно, на оригинальной исторической информации.

Web-квест был создан с помощью конструктора сайтов WIX.

WIX – это всемирно известный конструктор по созданию сайтов разных

уровней: от бизнес-сайтов до образовательных Web-квестов. Разработчики предоставляют шанс абсолютно всем пользователям создать свой сайт. Создание более профессиональных сайтов требует дополнительных затрат, но для образования достаточно базового пакета. Для пользования данным сервисом необходимо зарегистрироваться на сайте, возможен вход с других аккаунтов. В силу того, что сам конструктор достаточно сложен в использовании для начинающих, кратко рассмотрим техническую сторону создания Web-квеста на данной платформе.

Этапы:

- 1) Заходим в аккаунт или регистрируемся.
- 2) Мы попадаем в раздел «Мои сайты». В правом верхнем углу нажимаем «создать сайт».
- 3) Выбираем категорию «другое», потом выбираем «создать сайт в редакторе» (выбрать шаблон).
- 4) Можно воспользоваться шаблоном. Если шаблон не нужен, на панели справа выбираем «пустые», а далее находим «широкий хедер» и нажимаем «редактировать»
 - 5) Начинаем редактировать сайт и создавать Web-квест.

Панель редактирования содержит множество инструментов для создания образовательного контента, поэтому кратко опишем функционал:

- 1) Раздел «Добавить». Содержит элементы, которые можно добавить на сайт: текст, фото, кнопки, интерактив и пр. Все элементы можно видоизменять, подстраивая под формат сайта.
- 2) Раздел «Меню и страницы» содержит информацию о структуре самого сайта: положение страниц и их название.
- 3) Раздел «Дизайн сайта» предназначен для коррекции фона страницы, цвета и дизайна текста, переходов между страницами.
- 4) Раздел «WixAppMarket» содержит ряд приложений (платные и бесплатные), которые интегрируются с сайтом, но представляют собой отдельную платформу.
 - 5) Раздел «Медиа» предназначен для поиска медиаинформации.

Овладение данной базовой панелью позволяет создать красочный образовательный продукт.

Большие сложности могут возникнуть при составлении викторин на самом сайте, поэтому кратко опишем процедуру создания тестовых форм:

- 1) Необходимо зайти в раздел «WixAppMarket».
- 2) Найти бесплатное приложение FyreboxQuizzels. Есть возможность создать тестовую форму с помощью другого конструктора и вставить на сайт код HTML, но не все конструкторы презентабельно выглядят на сайте и удобны в использовании в подобном формате.
- 3) В приложении FyreboxQuizzels необходимо зарегистрироваться для дальнейшей работы. Все тесты создаются в конструкторе, а затем вставляются на сайт в двух видах (викторина и диалог).

- 4) В редакторе содержания можно выбрать разные форматы теста: от одного правильного ответа до разной градации баллов за каждый ответ. Есть следующие возможности приложения: визуальная обратная связь, ограничение времени, изображения (только в платном пакете), проходной балл, страница завершения (комментарии, баллы, социальные сети, краткая информация).
- 5) В редакторе темы есть возможность изменить фон викторины, цветовую гамму и шрифт. Более того, есть возможность редактировать формат теста в виде диалога.
- 6) Есть функция предпросмотра, что позволяет полностью просмотреть тест и исправить недочеты.
- 7) Конечный вариант вставляем на сайт либо автоматически (если форма викторины), либо через HTML код (если формат диалога).

В целом, функций сайта WIX достаточно для создания красочного интерфейса образовательного Web-квеста. Что касается самих образовательных Web-квестов, то их использование позволяет повысить мотивацию обучающихся, сделать изучение исторического прошлого более интересным и увлекательным, а также развить креативность мышления. Безусловно, использование современных технологий открывает перед нами новые возможности в изучении истории, и эффективность Web-квеста как образовательной технологии весьма велика.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. История личности. Гай Юлий Цезарь. Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=6CEANFU5BPc.
- 2. March T. The Learning Power of WebQuests. Режим доступа: https://tommarch.com/writings/ascdwebquests/.
- 3. Панов А.Р., Ратушная О.В., Зявгаров Г.Б. Веб-квест Цезарь: путь к власти. Режим доступа: https://ratushnaya-1999.wixsite.com/my-site-2.
- 4. Распоряжение Правительства РФ от 2 декабря 2021 г. № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ». Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403075723/.

WEB-QUEST AS AN EFFECTIVE MEAN OF IMPLEMENTATIONOF EDUCATIONAL TASKS IN HISTORY

A.R. Panov, O.V. Ratushnaya

The article presents the practical experience of using Web-quests in the educational process, namely, the study of the biography of Julius Caesar in the form of a quest with elements of a role-playing game.

Keywords: Web-constructor; Web-quest; Julius Caesar.

СРЕДСТВА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБУЧЕНИИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» ПРОФИЛЯ «МЕНЕДЖМЕНТ И ЭКОНОМИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

 \mathcal{A} .С. Седов¹, Γ .А. Кручинина²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, ¹факультет физической культуры и спорта, кафедра управления в спорте, преподаватель, ²физический факультет, кафедра педагогики и управления образовательными системами,

доктор педагогических наук, профессор

Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д 23 Тел.: 89601667374, 88314623315,

e-mail: dimasedov94@mail.ru, galinakruchinina2009@rambler.ru

В статье приведен теоретический анализ используемых в образовательном процессе средств цифровых технологий, рассматривается актуальность их применения. Описаны средства цифровых технологий, используемые в профильном курсе «Менеджмент физической культуры и спорта» для будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта» по всем формам организации обучения: фронтальной, групповой, индивидуальной.

Ключевые слова: цифровые технологии; средства цифровых технологий; будущие бакалавры; управленческая компетентность.

В настоящее время в сферу образования активно внедряются различные средства цифровых технологий. Традиционная система обучения преобразовывается, переходя от общепринятых аудиторных занятий в цифровое пространство, за счет чего создаются возможности неограниченного использования различных источников получения информации со всего мира [5]. Сложности организации высшего образования, связанные с ограничениями распространяющейся инфекции COVID-19, подтверждают актуальность массового внедрения в учебный процесс цифровых технологий. Университеты вынуждены переходить к смешанному формату обучения студентов, в традиционной и дистанционной его формах. Это возможно лишь при системном применении цифровых технологий.

Актуальность цифровизации образования подтверждается и на государственном уровне. Примером тому является постановление правительства РФ от 16 ноября 2020 года № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда». Оно направлено на выполнение ряда задач, где основной является создание образовательными организациями высшего образования онлайн-курсов, интегрируемых с различными образовательными платформами и системами с отслеживанием результатов по прохождению курсов студентами [7].

М.В. Кручинин и Г.А. Кручининав своем исследовании «Взаимодействие участников проектной деятельности в вузе с применением сетевых коммуника-

ций» отмечают: «формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущих бакалавров станет более эффективным, если в процессе учебно-познавательной деятельности студентов в вузе будет использован потенциал не только активных методов обучения, в том числе метода проектов, но и новых видов информационных и коммуникационных технологий, как педагогических инноваций» [4, с. 291]. Облачные технологии, как одни из самых актуальцифровых технологий, применяемых В образовании, выделяют ных А.Н. Дуккарт, Д.С. Саенко, Е.А. Слепцова. Использование данной технологии они считают возможным, как при дистанционных, так и при традиционных формах организации обучения. Появляются возможности «проведения интернет-конференций и вебинаров, управление различными процессами виртуального пространства вуза» [2, с. 69]. Появляется доступ к хранению большого количества информации, которая становится доступной в любой точке мира при наличии интернета. Самым главным и необходимым средством цифровых технологий, как утверждает А.Ю. Церюльник, является видеоконференцсвязь. Лидером среди нескольких ее видов является сервис для видеоконференций Zoom. Среди его преимуществ выделяются прямые контакты: преподавателя с обучающимися, обучающихся между собой. Появляется возможность создания индивидуальных идентификаторов конференций для каждой отдельной группы. Возможности данного сервиса позволяют: включать зал ожидания для отдельных студентов, сессионные залы для распределения студентов по группам с возможностью посещения каждого отдельного зала преподавателем. Функция демонстрации экрана обеспечивает донесение учебного материала в более визуализированной форме, может быть задействована функция комментирования [6]. О.И. Ваганова, А.В. Гладков, Е.Ю. Коновалова в своих исследованиях выделяют наиболее перспективное средство цифровых технологий – мобильное обучение. Возможности данной технологии позволяют осуществлять обмен данными между студентами в считанные секунды за счёт карманного мобильного устройства [1]. В научной статье «Обучение будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» с применением цифровых технологий и метода проектов» Г.А. Кручинина и Д.С. Седовконстатируют, что «необходима разработка новой модели обучения будущих бакалавров в области управления физической культурой и спортом с системным применением цифровых технологий» [3, с. 243].

В различных формах организации обучения будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта» на профильной дисциплине «Менеджмент физической культуры и спорта» нами были системно использованы средства цифровых технологий. Они применены при обучении будущих бакалавров вышеуказанной учебной дисциплины и представлены в таблице.

Средства цифровых технологий, используемые в профильном курсе «Менеджмент физической культуры и спорта» для будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта»

Содержание обуче-	Формы организа-	Средства цифровых технологий	
ния (темы курса)	ции обучения		
Принципы устройст-	Фронтальная	Видеофайлы, MSPowerPoint, мультимедийный	
ва современной ор-		проектор, видеоконференцсвязь (Zoom, Skype	
ганизации. Органи-		и др.)	
зационные структу-	Групповая	Мессенджеры (WhatsApp, Viber, Telegram),	
ры управления		электронная почта, видеоконференцсвязь	
	11	(Zoom, Skype и др.)	
	Индивидуальная	MSPowerPoint, MSWord, MSExcel, научные	
		электронные библиотеки (elibrary.ru, cyberle-	
Φ	Φ	ninka.ru, e.lanbook.ru, znanium.com)	
Функции управле-	Фронтальная	Moodle, мультимедийный проектор, MSPower-	
ния. Процесс приня-		Point, видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и	
тия решений	F	др.)	
	Групповая	Видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.)	
	Индивидуальная	WWW, MSPowerPoint, научные электронные	
		библиотеки (elibrary.ru, cyberleninka.ru,	
Опроизиранный за	Франтанича	e.lanbook.ru, znanium.com)	
Организационные	Фронтальная	Мультимедийный проектор, MSPowerPoint,	
конфликты, теории мотивации	Группород	видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.)	
мотивации	Групповая	Видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.) WWW, Moodle	
Систомо ушровношия	Индивидуальная Фронтальная	W W W, Moodie Видеофайлы, MSPowerPoint, мультимедийный	
Система управления физической культу-	Фронтальная	проектор, видеоконференцсвязь (Zoom, Skype	
рой и спортом, нор-		и др.), GoogleForms	
мативно-правовые	Групповая	Мессенджеры (WhatsApp, Viber, Telegram),	
основы управления	т рупповая	электронная почта, видеоконференцсвязь	
физической культу-		(Zoom, Skype и др.)	
рой и спортом	Индивидуальная	WWW, блог, GoogleForms	
-			
Типы физкультурно-	Фронтальная	Видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.)	
спортивных органи-	Групповая	Видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.), со-	
заций, организаци-	11	циальные сети (ВКонтакте, Instagramm)	
онно-правовые фор-	Индивидуальная	WWW, MSPowerPoint, научные электронные	
МЫ		библиотеки (elibrary.ru, cyberleninka.ru,	
Marragana	Ф	e.lanbook.ru, znanium.com)	
Менеджмент в про-	Фронтальная	Мультимедийный проектор, MSPowerPoint,	
фессиональном и		видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.), GoogleForms	
массовом спорте, фитнес-менеджмент,	Группород	Мессенджеры (WhatsApp, Viber, Telegram), ви-	
Event менеджмент	Групповая	деоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.), соци-	
L veiit inenegatinen		альные сети (ВКонтакте, Instagramm)	
	Индивидуальная	MS Power Point, MS Word, MS Excel	
Таатита паучус	•		
Тестирование	Индивидуальная	Moodle, GoogleForms	

При формировании управленческой компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» профиля «Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта» мы ориентируемся на систематическое использование средств цифровых технологий, применяя их во всех формах организации обучения: фронтальной, групповой и индивидуальной.

Выбор средств цифровых технологий и их использование в каждой из форм организации обучения направлен на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, зафиксированных в ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» и профессиональных компетенций, разработанных автором, например: УК-2 (способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений), УК-6 (способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни), ОПК-1 (способен планировать содержание занятий с учётом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста), ОПК-10 (способен организовать совместную деятельность и взаимодействие участников деятельности в области физической культуры и спорта), ОПК-14 (способен осуществлять методическое обеспечение и контроль тренировочного и образовательного процессов)[8], ПК-3 (способен планировать, организовывать и контролировать работу персонала организации, осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта), ПК-5 (способен управлять процессами организации, осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта, исходя её из целей и задач) и др.

При обучении будущих бакалавров с ориентацией на формирование компетенций, составляющих управленческую компетентность, мы выбираем наиболее современные и актуальные средства цифровых технологий (мессенджеры – WhatsApp, Viber, Telegram;видеоконференцсвязь – Zoom, Skype и др.; социальные сети – ВКонтакте, Instagramm), а также общепринятые и традиционные средства цифровых технологий (видеофайлы; MS PowerPoint, MS Word, MS Excel; мультимедийный проектор; научные электронные библиотеки – elibrary.ru, cyberleninka.ru, e.lanbook.ru, znanium.com; электронная почта), сочетая их в учебном процессе.

При фронтальной форме обучения предпочтительно используется видеоконференцсвязь (Zoom, Skype и др.) с возможностью трансляции учебных видео, аудио материалов и электронных презентаций в MS PowerPoint.

Групповая форма работы будущих бакалавров, в основном, предполагает применение мессенджеров (WhatsApp, Viber, Telegram) и социальных сетей (ВКонтакте, Instagramm) для выполнении совместных проектов и для решения учебных кейсов. Не исключается применение видеоконференцсвязи с возможностью создания сессионных залов для нахождения в них проектных групп.

При индивидуальной форме организации обучения чаще применяются

традиционные и общепринятые средства цифровых технологий, такие как: MS PowerPoint, MS Word, MS Excel, работа с научными электронными библиотеками (elibrary.ru, cyberleninka.ru, e.lanbook.ru, znanium.com).

Для осуществления: функции контроля и оценки уровня сформированности управленческой компетентности нами были разработаны тестовые задания в системе управления обучением Moodle; функций контроля и самоконтроля используется интернет-сервис GoogleForms с возможностью формирования тестовых заданий и опросников.

Несмотря на сложности в организации учебного процесса, вызванные неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, применение цифровых технологий позволяет осуществлять обучение будущих бакалавров фронтально, в группе и индивидуально. Сфера цифровых технологий стремительно развивается, создаются новые и более совершенные средства цифровых технологий, применяемые в формировании управленческой компетентности будущих бакалавров, что делает образовательный процесс в высшей школе соответствующим современному информационному обществу, доступным и индивидуально ориентированным.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Ваганова О.И., Гладков А.В., Коновалова Е.Ю., Воронина И.Р. Цифровые технологии в образовательном пространстве // Балтийский гуманитарный журнал. -2020. Т.9. № 2(31). С. 53-56.
- 2. Дуккардт А.Н., СаенкоД.С., Слепцова Е.А. Облачные технологии в образовании // Открытое образование. -2014. -№ 3 (104). C. 68-74.
- 3. Кручинина Г.А., Седов Д.С. Обучение будущих бакалавров направления подготовки «Физическая культура» с применением цифровых технологий и метода проектов // Преподаватель XXI век -2020. № 4-1. С. 235-246.
- 4. Кручинин М.В., Кручинина Г.А. Взаимодействие участников проектной деятельности в вузе с применением сетевых коммуникаций // Казанский педагогический журнал. -2015. -№ 6-2 (113). C. 290-296.
- 5. Романова Г.В. Цифровизация высшего образования: новые тренды и опыт внедрения // Гуманитарные науки. -2020. N = 4 (52). C. 31-36.
- 6. Церюльник А.Ю. Использование дистанционного формата обучения студентов в образовательном процессе // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. N 6-3 (96). С. 92-95.
- 7. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» // Гарант.Ру. Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74822854/.
- 8. Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 № 940 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.10.2017 № 48566) // КонсультантПлюс. Режим доступа: https://narfu.ru/upload/iblock/064/49.03.01.pdf.

TOOLS OF DIGITAL TECHNOLOGIES USED IN TEACHING FUTURE BACHELERS OF THE TRAINING DIRECTION «PHYSICAL EDUCATION» OF THE PROFILE «MANAGEMENT AND ECONOMICS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT» D.S. Sedov., G.A. Kruchinina

The article provides a theoretical analysis of the means of digital technologies used in the educational process, considers the relevance of their application. The digital technology tools used in the profile course «Management of Physical Culture and Sports» for future bachelors of the di-

in the profile course «Management of Physical Culture and Sports» for future bachelors of the direction of training «Physical Culture» of the profile «Management and Economics in the Field of Physical Culture and Sports» in all forms of organization of training: frontal, group, individual are described.

Keywords: digital technologies; digital technology tools; future bachelors; managerial competence.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ В ПРАКТИКЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

К.В. Татарская 1 , Г.А. Кручинина 2

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, ¹институт филологии и журналистики, кафедра английского языка для гуманитарных специальностей, преподаватель, ²физический факультет, кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор

Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89506265476, 89036065087,

e-mail: rysalka.kuznetsowa@yamdex.ru, galinakruchinina2009@rambler.ru

Применение цифровых технологий оказывает существеннее влияние на все сферы человеческой жизни. Весьма ощутимым становится оно и в сфере высшего образования. Необходимо уделять особое внимание развитию цифровых компетенций как у преподавателей, так и у студентов медико-биологического направления подготовки. В использовании цифровых технологий в процессе обучения будущих специалистов могут быть как положительные, так и отрицательные стороны. Важно четко формулировать конкретные цели и задачи практического применения цифровых технологий в педагогическом процессе. Иначе велик риск, что их использование не будет восприниматься обучаемыми как новый эффективный инструмент для образования и самообразования.

Ключевые слова: цифровые технологии; образовательные ресурсы; студенты медико-биологического направления подготовки; высшее образование.

Массовое применение цифровых технологий оказывает влияние на все сферы профессиональной деятельности человека в современном мире. Оно становится весьма ощутимым и в сфере высшего образования. Особую актуальность этот процесс приобрел в последнее время, в связи с необходимостью резкого перехода к дистанционному обучению, из-за сложившейся эпидемиологической обстановки. Это нашло свое отражение в Федеральном проекте «Цифровая образовательная среда» и в Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [1, 2].

Целью нашей работы являлось выявление современных образовательных тенденций, позволяющих существенно повысить качество образования, и рассмотрение возможностей применения цифровых технологий в обучении студентов медико-биологического направления подготовки в высшей школе России.

Цифровые технологии оказывают большое влияние на обучение студентов. В исследовании Т.И. Чинаевой «Влияние цифровизации на процессы трансформации системы высшего образования» указывается, что в современной цифровой экономике одни профессии будут возникать, другие терять свое значения и исчезать. Изменяются и требования к подготовке будущих специалистов. Появляется необходимость внесения коррективов в существующие образовательные программы образовательных организаций высшего образования с учетом возникающих изменений [3]. Быстрое развитие новых знаний и при-

менение цифровых технологий в образовании влечет за собой трансформирование системы высшей школы. Скорость, с которой происходит данный процесс, существенно затрудняет оценку проблем и задач, возникающих перед системой высшего образования в условиях ее цифровизации.

Ресурсы цифровых технологий стали доступны для применения как в оффлайн, так в и в онлайн обучении. В последнее время широко используются обучающимися мобильные портативные устройства, такие как смартфоны и планшеты. Цифровые технологии сделали возможным доступ к различным учебным материалам в любое время и в любом месте благодаря применению всемирной сети Интернет. Новый формат электронного обучения позволяет сделать его более личностно-ориентированным. Феномен цифрового образования представлен И.А. Погодиной и И.В. Соловьевой в работе «Цифровое образование: новые образовательные отношения». Они рассматривают проблемы, риски и перспективы цифрового обучения в рамках коммуникативного подхода. Особое внимание уделяется как положительным, так и отрицательным его сторонам. Авторы подчеркивают, что нельзя говорить о тотальном превосходстве цифрового обучения над традиционным. Необходимо проводить детальные исследования по вопросу внедрения цифровых технологий в образовательный процесс [4].

Навыки использования цифровых технологий оказывают существенное влияние на успешность: овладения студентами системой знаний и умений, ознакомления с опытом будущей профессиональной деятельности. Этот аспект затрагивают в своей работе «Некоторые результаты исследования влияния цифровых технологий на учебную деятельность студентов» Э.В. Бурцева, О.А. Чепак, О.А. Куликова. Однако, согласно результатам проведенного ими исследования, студенты в сети Интернет более значительное количество времени тратят на общение и развлекательный контент, чем на образовательные ресурсы [5]. Следовательно, необходимо разрабатывать такие педагогические технологии применения цифровых ресурсов в образовательном процессе высшей школы, которые будут стимулировать мотивы (желание, интерес) их применения в познавательной деятельности. Необходимо тщательное изучение положительного опыта преподавателей по использованию цифровых технологий при обучении студентов различным учебным дисциплинам.

Важность овладения навыками использования цифровых технологий описывают К.А. Татаринови С.М. Музыкав статье «Развитие цифровых компетенций у преподавателей и студентов» [6]. Профессиональная деятельность будущих специалистов в различных областях напрямую зависит от их способности использовать постоянно совершенствующиеся технические достижения. Это требует не только приобретения цифровых компетенций студентами в высшей школе, но и постоянного их развития и вне ее. Задача преподавателя — научить их избирательности и критичности в анализе информации, в том числе и в цифровом пространстве сети Интернет. В работе М.В. Кручинина, Г.А. Кручининой, Д.С. Седоваи И.А. Сорокина приведена оценка отношения студентов к

различным видам традиционных и цифровых технологий, применяемым при обучении в высшей школе. Согласно результатам проведенного авторами экспериментального исследования, наиболее значимыми при изучении как гуманитарных, так и технических специальностей на современном этапе обучения являются смешанные технологии обучения. Исследователи подчеркивают, что при изучении той или иной учебной дисциплины нужно принимать во внимание и технические возможности, которыми на данный момент располагает высшее учебное заведение [7].

Для повышения качества обучения студентов медико-биологического направления подготовки нами активно интегрируются цифровые технологии в их учебно-познавательную деятельность. Они предоставляют будущим специалистам возможности для приобретения и углубления компетенций, необходимых в их профессиональной деятельности. Онлайн-курсы, обучение через Интернет, обучение с активным применением специализированных компьютерных программ, виртуальная реальность, симуляторы пациента и различных биологических процессов - все это оказывает существенное влияние на новые возможности в образовании студентов медико-биологического направления подготовки. К.С. Итинсоно писала некоторые из этих возможностей в обучении студентов в статье «Внедрение мобильных технологий в медицинское образование как перспективное направление при подготовке будущих врачей к профессиональной деятельности». Автором проведено исследование по применению приложения для мобильных устройств и ресурсов, используемых будущими врачами при решении профессиональных задач. Был сделан вывод, что применение цифровых технологий в обучении является ответом на коренные изменения, происходящие в системе здравоохранения [8]. Будущий специалист должен быть готов к работе в условиях цифровизации данной сферы и обладать необходимыми навыками использования цифровых технологий как в процессе образования и самообразования, так и в профессиональной деятельности. В.М. Чиркова в работе «Современные технологии в медицинском образовании как средство обучения студентов нового поколения» рассматривает применение различных цифровых технологий, а именно мобильных приложений, видеоигр, симуляторов, виртуальной реальности в процессе обучения будущих медицинских специалистов. Автор приходит к выводу, что использование подобных цифровых технологий способствует развитию необходимых профессиональных навыков и умений и является инструментом обеспечения безопасной образовательной среды для обучаемых нового поколения [9].

Особо следует отметить ценность применения цифровых технологий в обучении студентов медико-биологического направления подготовки с точки зрения обеспечения наглядности изучаемого материала [10]. Это может иметь значение при организации учебно-познавательной деятельности как в аудиторной, так и самостоятельной работе по усвоению знаний и умений специализированных и непрофильных дисциплин. Примером может послужить работа с медицинскими и биологическими обучающими видеороликами на иностранном

языке. Визуальная составляющая поможет легче воспринять полезный профильный материал. Несомненно, что задания подобного рода необходимо предлагать обучаемым с учетом их уровня владения иностранным языком.

Г.Н. Абдулгалимова, Р.М. Аблулгалимов и А.К. Касимов отмечают, что цифровые технологии в учебном процессе могут оказывать положительное влияние на эмоциональную заинтересованность обучаемых. Возможности широкого применения мультимедиа в современном медицинском образовании представлены ими в статье «Мультимедиа как средство развития познавательных интересов студентов-медиков» — это обеспечение более глубокого освоения материала и более качественное его применение на практике [10]. Как следствие, студенты смогут достигнуть более высоких показателей не только в учебной, но и в дальнейшей профессиональной деятельности.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что цифровые технологии становятся неотъемлемой частью современной отечественной практики работы высшей школы. Необходимо уделять особое внимание развитию цифровых компетенций как преподавателей, так и студентов. Четкое формулирование целей и задач практического применения цифровых технологий в учебно-познавательном процессе зависит от конкретной педагогической ситуации. Иначе велик риск, что их использование не будет восприниматься обучаемыми как новый эффективный инструмент для образования и самообразования. Современные студенты относятся к новому поколению людей, для которых цифровые технологии составляют привычное окружение с раннего возраста. Поэтому их массовое использование в процессе обучения имеет столь важное значение. Преподавателям необходимо учиться говорить с ними на одном языке, показывать возможности применения знакомых им цифровых технологий в процессе освоения учебных дисциплин медико-биологического профиля.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». Режим доступа: https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/.
- 2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года. Режим доступа: https://digital.tatarstan.ru/ukaz-prezidenta-rf-ot-7-maya-2018-g-204-o.htm.
- 3. Чинаева Т.И. Влияние цифровизации на процессы трансформации системы высшего образования // Статистика и экономика. -2020. Т. 17. № 4. С. 85-95.
- 4. Погодина И.А., Соловьева И.В. Цифровое образование: новые образовательные отношения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 9-2. С. 67-70.
- 5. Бурцева Э.В., Чепак О.А., Куликова О.А. Некоторые результаты исследования влияния цифровых технологий на учебную деятельность студентов // Педагогика и просвещение. -2020. -№ 1. -ℂ. 1-11.
- 6. Татаринов К.А., Музыка С.М. Развитие цифровых компетенций у преподавателей и студентов // Балтийский гуманитарный журнал. -2020. Т. 9. № 4 (33). С. 171-174.
- 7. Кручинин М.В., Кручинина Г.А., Седов Д.С., Сорокин И.А. Традиционные и цифровые технологии обучения в оценке студентов высшей школы // Человек и образование. 2020. № 3 (64). С. 55-61.

- 8. Итинсон К.С. Внедрение мобильных технологий в медицинское образование как перспективное направление при подготовке будущих врачей к профессиональной деятельности // Балтийский гуманитарный журнал. -2020. № 4 (33). С. 87-89.
- 9. Чиркова В.М. Современные технологии в медицинском образовании как средство обучения студентов нового поколения // Карельский научный журнал. 2020. Т. 9. 100. —
- 10. Гагиева З.А., Сотиева М.Р. К вопросу о применении информационных технологий в ходе преподавания биологических дисциплин // Проблемы современного педагогического образования. -2020. -№ 68-1. С. 65-68.
- 11. Абдулгалимова Г.Н., Абдулгалимов Р.М., Касимов А.К. Мультимедиа как средство развития познавательных интересов студентов-медиков // Мир науки, культуры, образования. -2021.- № 4 (89). -C. 214-216.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING STUDENTS IN PEDAGOGICAL PRACTICE IN RUSSIA

K.V. Tatarskaya, G.A. Kruchinina

The use of digital technologies has a significant impact on all spheres of human life. It is becoming very tangible in the field of higher education. It is necessary to pay special attention to the development of digital competencies both among teachers and students of biomedical speciality. The use of digital technologies in the process of teaching of future specialists can have both positive and negative sides. It is important to clearly formulate specific goals and objectives of the practical application of digital technologies in the pedagogical process. Otherwise, there is a great risk that their use will not be perceived by students as a new effective tool for education and self-education.

Keywords: digital technologies; educational resources; biomedical students; higher education.

ПРИМЕНЕНИЕ МАССОВЫХ ОТКРЫТЫХ ОНЛАЙН-КУРСОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

 Π .В. Филонов¹, Γ .А. Кручинина²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, ¹факультет физической культуры и спорта, кафедра теории и методики спортивной подготовки, старший преподаватель, ²физический факультет, кафедра педагогики и управления образовательными системами, доктор педагогических наук, профессор

Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89065562075, 89036065087,

e-mail: Fill-coach@yandex.ru, galinakruchinina2009@rambler.ru

В статье рассматривается применение массовых открытых онлайн-курсов (МООК) для формирования универсальных компетенций будущих бакалавров физической культуры. МООК имеют большой потенциал для внедрения в образовательный процесс высшей школы. Эти курсы позволяют оценить учебную мотивацию обучающихся и предоставить дополнительный материал для самостоятельного обучения от ведущих преподавателей и университетов.

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы; универсальные компетенции; будущие бакалавры физической культуры.

В связи с интеграцией российского высшего образования с общеевропейским образовательным пространством наметились существенные изменения в образовательных средствах, которые может использовать преподаватель высшей школы. Применение цифровых технологий активно используется для формирования компетенций будущих бакалавров. В 2017 году в обновленном федеральном государственном образовательном стандарте 3++ общекультурные компетенции были заменены на универсальные: системное и критическое мышление, разработку и реализацию проектов, командную работу и лидерство, коммуникацию, межкультурное взаимодействие, самоорганизацию и саморазвитие, безопасность жизнедеятельности. В 2021 году были добавлены в госстандарт еще две универсальные компетенции – экономическая культура и гражданская позиция [9].

Особенностью универсальных компетенций является то, что они: одинаковы для всех направлений подготовки в бакалавриате; могут быть сформированы на учебных дисциплинах как общего, так и профессионального циклов, в процессе научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров, производственной практике и воспитательной работе; востребованы работодателями на рынке труда [5, 7, 8].

Применение цифровых технологий для формирования универсальных компетенций будущих бакалавров физической культуры продемонстрировало свою эффективность. Использование в образовательном процессе студентов направления подготовки 49.03.01 «Физическая культура» электронно-информационной образовательной среды, курсов на платформе e-learning, тек-

стов лекций в электронном виде, профессиональных сайтов, электронных презентаций, облачных сервисов, видеохостингов, платформ для видеоконференцсвязи, социальных сетей и мессенджеров показали положительный дидактический результат [10].

Одним из успешных решений поставленных задач является реализация массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Главный лозунг МООК — доступность образовательных ресурсов от ведущих университетов мирового образовательного сообщества, отдельных преподавателей высшей школы. Массовые онлайн-курсы имеют большой потенциал в сфере высшего образования, однако уровень их применения не превышает 4% [6].

Можно выделить наиболее распространенные составляющие онлайнкурсов: активное обучение — информация подается не более 10 минут, оставшееся время дается на практические задания; саморегулируемое обучение — слушатель сам выбирает продолжительность и наполнение курса; геймификация — применяются игровые методы и проектные задания; взаимное обучение — используется совместное обсуждение проблем и их решения, дискуссии, диспуты [3].

Аббревиатура МООС (англ.) расшифровывается следующим образом:

- massive (массовый): дает возможность обучаться одновременно большому количеству студентов без ограничений по географическому принципу;
 - open: обучение происходит бесплатно;
- online: применяется дистанционный формат обучения, теоретический и контрольный материалы представлены в электронном виде;
- course: система упорядоченных и структурированных блоков информации с поставленными целями и временными рамками [1].

Использование МООК позволяет разрабатывать индивидуальные маршруты будущих бакалавров в зависимости от образовательных целей и дает студенту широкие возможности: проходить курс дистанционно; получить структурированные знания от преподавателя другого вуза (возможно, с более высоким рейтингом); изучить дополнительную информацию по теме, которой интересуется студент; изучение информации студентами непрофильных специальностей в смежных направлениях подготовки [1, 4].

Каковы преимущества МООК для преподавателя? Присутствуют:

- 1. Ориентация на области восприятия студента;
- 2. Варьирование режимов предоставления информации;
- 3. Демонстрация явления в динамике;
- 4. Включение заданий, выполнение которых невозможно без использования персонального компьютера;
 - 5. Определение учебной мотивации будущего бакалавра.

Анализ педагогических возможностей МООК показывает, что онлайнкурсы обеспечивают личностно-ориентированный характер обучения, формирование мотивации к учебной деятельности (как в аудиторной, так и самостоятельной работе), а также развитие самореализации в образовательном процессе [2].

МООК активно применяется в сфере дополнительного образования (курсы

повышения квалификации). В связи с ограниченными временными ресурсами слушателей, а также возможности просматривать мини-лекции через смартфон, структура МООК разбивается на несколько блоков с разной степенью сложности. Существует возможность возвращаться к видеолекциям и смотреть повторно. В МООК используют средства цифровых технологий: электронные презентации, видеоролики, тесты, учебную анимацию, электронные справочники, хот-листы, форумы и др. [3, 4].

МООК наиболее востребованы на рынке образовательных онлайн-услуг. Эффективна их связь с классическими формами занятий для объяснения кейсов, анализа игровых заданий и консультаций. В практическом блоке МООК применяются кейсы, в которых описывается реальная профессиональная ситуация, формулируется проблема и предлагается студенту (слушателю) принять решение. МООК, в структуре которых присутствует геймификация, стимулирует участников онлайн-курса пройти задание до конца [11].

Модель курса, как правило, состоит из следующих элементов: видеороликов; презентаций с новыми материалами и дополнительными ресурсами для его закрепления; выполнения заданий (репродуктивных и творческих); участия в дискуссиях по изучаемым проблемам; консультаций; итоговой аттестации (теоретической проработки проекта, онлайн-экзамена или тестирования). Успешное прохождение курса позволяет будущему бакалавру получить сертификат от образовательной организации — правообладателя курса [3].

Наряду с положительными сторонами МООК, отмечают и некоторые их отрицательные аспекты, присущие дистанционному образованию: недостаток реального общения, обязательное наличие высокоскоростного интернета, высокий уровень трудоемкости и материальных затрат при создании курсов, администрирование курса и поддержание мотивации студентов (слушателей) [11].

На факультете физической культуры и спорта Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского используются массовые открытые онлайн-курсы в рамках самостоятельной работы студентов для формирования универсальных компетенций. Определяющими универсальными компетенциями будущих бакалавров физической культуры, на наш взгляд, являются: способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации (УК-1); способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения (УК-2); способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3); способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6); способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7), способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8) [9].

Применение МООК для формирования универсальных компетенций

Универсальные компетенции	Массовые открытые онлайн-курсы	
УК-1	Основы критического мышления	
	https://openedu.ru/course/urfu/Crithink/?session=spring_2022	
УК-1 – УК-4	SoftSkills: навыки XXI века	
	https://openedu.ru/course/urfu/SoftSkills/?session=spring_2022	
УК-2	Основы проектной деятельности	
	https://openedu.ru/course/spbstu/OPD/?session=spring_2022	
УК-3	Конфликтология	
	https://openedu.ru/course/spbu/KONFL/?session=spring_2021	
УК-6	Технологии личностного развития	
	https://openedu.ru/course/sevsu/Sevsu1/?session=TLR_autumn_2021	
УК-7	Физическая культура	
	https://openedu.ru/course/urfu/PhysCult/?session=spring_2022	
УК-8	Безопасность жизнедеятельности	
	https://openedu.ru/course/urfu/LifeSafety/?session=spring_2022	
	Медицинская грамотность, оказание первой помощи	
	https://openedu.ru/course/msu/MEDHELP/?session=spring_2022	

Мы считаем, что применение МООК: расширяет возможности будущих бакалавров физической культуры по формированию профессиональной компетентности при изучении отдельных учебных дисциплин;дает возможность оценить мотивацию обучающихся к учебной деятельности (так как массовые образовательные онлайн-курсы не являются обязательными); позволяет эффективно формировать универсальные компетенции студентов направления подготовки «Физическая культура».

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Асламова Т.В. Массовые открытые онлайн-курсы (МООК) как триггер дистанционного образования в высшей школе // Образование. Наука. Научные кадры. -2021. № 4. С. 235-237.
- 2. Асламова Т.В. Создание индивидуализированного обучающего контента с применением интерактивных технологий // Образование. Наука. Научные кадры. 2018. 1000 100
- 3. Волобуева Т.Б. Массовые открытые онлайн-курсы как форма повышения квалификации педагогов // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2020. Вып. 4 (45). С. 16-22.
- 4. Воронкова Е.А., Долгова М.В. Массовые открытые онлайн-курсы в системе высшего образования: методологические подходы к формированию и практические решения // Образование. Наука. Научные кадры. -2020. № 4. С. 197-200.
- 5. Зайцева М.А., Энзельт Н.В. Формирование универсальных компетенций студентов в процессе воспитательной деятельности // Ярославский педагогический вестник. 2018. N 5. С. 156-166.
- 6. Исследование российского рынка онлайн-образования. Режим доступа: http://research.edmarket.ru/.
 - 7. Кручинина Г.А., Филонов Л.В. Оценка будущими бакалаврами направления

подготовки «Физическая культура» сформированности универсальных компетенций // Вестник Мининского университета. -2020. - T. 8. - № 4. - C. 3.

- 8. арханова И.Ю. Формирование универсальных компетенций обучающихся средствами университетской среды // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. № 3. С. 123-128.
- 9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура. Введен приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 940. Режим доступа: http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/99.
- 10. Филонов Л.В., Кручинина Г.А. Оценка когнитивного компонента универсальных компетенций будущих бакалавров физической культуры в условиях цифровизации образования // Гуманитарные науки и образование. -2021. № 4. С. 106-110.
- 11. Цыганкова В.Н. Цифровизация образовательного процесса (на примере массовых онлайн-курсов) // Креативная экономика. 2019. T. 13. N = 3. C. 523-532.

THE USE OF MASS OPEN ONLINE COURSES FOR THE FORMATION OF UNIVERSAL COMPETENCIES OF FUTURE BACHELORS OF PHYSICAL CULTURE

L.V. Filonov, G.A. Kruchinina

The article discusses the use of mass open online courses (MOOCs) for the formation of universal competencies of future bachelors of physical culture. MOOCs have a great potential for implementation in the educational process of higher education. These courses allow you to assess the educational motivation of students and provide additional material for self-study from leading teachers and universities.

Keywords: mass open online courses; universal competencies; future bachelors of physical culture.

ИЗМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ФУНКЦИОНАЛА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ КУРСОВ $H.H.\ Белоус$

Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского, Новозыбковский филиал, кафедра математики, физики и информатики, кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Брянская обл., г. Новозыбков, ул. Советская, д. 10 Тел.: 89532822018, e-mail: n belous@inbox.ru

В статье затрагиваются вопросы перспективы развития образовательной системы, в целом, и в университетах, в частности. Приводится пример использования функционала LMS MOODLE при изучении теоретического материала.

Ключевые слова: дистанционное образование; электронная система обучения; электронная библиотека; познавательная самостоятельность.

Современное образование становится интерактивным. Это означает, что образовательные курсы необходимо обеспечить эффективными механизмами вовлечения обучаемых в учебный процесс, обеспечить постоянный интерес к дисциплине. Этого можно добиться, если выстроить диалог, взаимодействие, используя, в том числе, и геймификационные механики.

EdTech-проекты сейчас ориентируются как на обучаемого, так и на преподавателя, помогая последним перераспределить время с рутинных задач на творческие. В распоряжении педагога появляются инструменты разработки курсов, автоматизированной проверки заданий, а также постоянное наблюдение и анализ прогресса обучаемых.

Существует мнение, что в самом ближайшем будущем data-driven-индивидуализация приведет к тому, что «системы научатся подбирать и рекомендовать курсы, задания и даже различные методики не только на основе того, как ученик справляется с программой. Возможно, рекомендации по обучению будут составляться исходя из интересов ребенка и социальных навыков» [2].

В современных реалиях для «успешной и эффективной профессиональной деятельности преподаватель обязан использовать все возможности, которые ему предоставляют информационные технологии» [1].

Во многих вузах уже внедрены системы электронного обучения с применением автоматизированных систем дистанционного обучения, таких как Moodle, «Прометей», «Доцент», Web Tutor и другие. В настоящее время актуальна задача разработки эффективных дистанционных программ.

Ряд специалистов определяют «дистанционное обучение как следующую ступень развития образования, «...перспективы, которое оно имеет, бесспорно заставляют задуматься над его значительными преимуществами перед классической формой получения образования даже на текущий момент» [3].

Кроме академических лекций каждая тема обеспечивается компактными блоками материала по теме, которые можно освоить в то время, когда это удобно, для каждой темы устанавливается dedlan, который ориентирует студента и

помогает ему организовать свою образовательную траекторию.

Рассмотрим пример организации самостоятельной работы студента с учебным материалом на примере курса «Основы математической обработки информации». В электронной системе обучения на странице курса студент может познакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами изучения дисциплины, а также с ее содержанием и тематическим планированием.

Далее располагается вкладка, содержащая дополнительный материал к лекциям, дополненная презентациями, методическими пособиями и рекомендациями, а так же медиаматериалами (рис. 1).

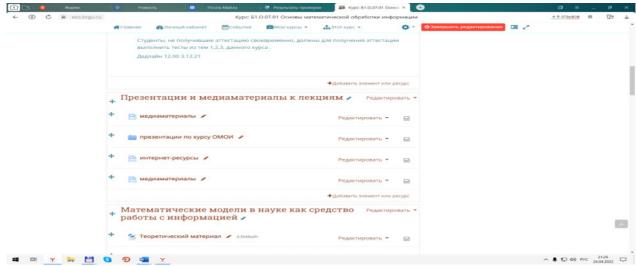


Рис. 1. Вид вкладки с дополнительным материалом

Очень важной, на наш взгляд, является возможность встраивания в программу дисциплины гибких курсов, которые разрабатываются самим преподавателем на платформе ЭБС «Юрайт». Так, наш курс для студентов бакалавриата направления подготовки «Педагогическое образование» по дисциплине «Основы математической обработки информации», поддерживается аналогичным курсом, реализованным с использованием возможностей и инструментов, предоставляемых ЭБС «Юрайт» (рис. 2).

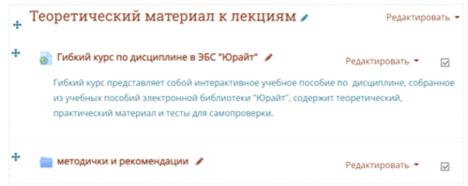


Рис. 2. Вид вкладки с гибким курсом

Важная особенность гибких курсов состоит в том, что есть возможность включать в курс только избранные главы и разделы из выбранной книги. У студента имеется возможность посмотреть и другие главы рекомендованной кни-

ги, но уже не на странице дисциплины в электронной системе обучения БГУ, а на странице электронной библиотеки.

Кроме того, теоретически материал включен и в блоки практических занятий, что помогает студенту, сразу получать дополнительную информацию, контекстно, в соответствии с выполняемым практическим заданием.

Из вкладки теоретического материала к практическому занятию по любой теме предусмотрена возможность перехода на страницы гибкого курса, размещенного на платформе ЭБС «Юрайт», переход осуществляется автоматически по встроенной в курс ссылке на ресурс.

В ходе применения дистанционных форматов обучения был проведен небольшой скрининг по двум показателям: эмоциональному состоянию студентов нами использована методика САН; к мотивации учебно-познавательной деятельности.

Методика САН нами была выбрана, потому что она позволяет провести экспресс оценку психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение, активность). Анкетирование по методике САН позволило отследить эмоциональное состояние участников. Средние показатели групп на начало и конец апробации представлены на рис. 4.

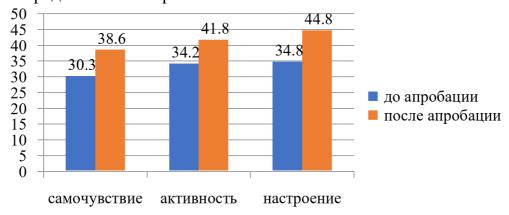


Рис. 4. Средние показатели результатов по опроснику САН

Анализ полученных данных позволяет говорить, что в ходе проведения дистанционных форматов обучения, студенты проявляли большую активность и заинтересованность, в целом эмоциональный фон повысился.

Для выявления уровня учебной мотивации в начале и по окончании апробации студентам предложили написать эссе на тему "Мое отношение к активным дистанционным форматам обучения". Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 Динамика изменения учебной мотивации студентов (в %)

Amamma nomenemmi j reemen membadim erjaemes (5 %)			
	На начало апробации	На конец апробации	
Негативное отношение	13	5	
Плохое отношение	17,4	13,7	
Удовлетворительное	30,4	26,1	
Хорошее отношение	21,7	30,4	
Высокое осознание значимости	17,5	26,1	

Обобщая, можно отметить ряд положительных моментов, указанных студентами:

- во-первых, доступность и гибкий график работы с учебным материалом, независимо от временных факторов и местонахождения, что является важным плюсом для студентов;
- во-вторых, модульность, которая обеспечивает преподавателю удобную компоновку учебного материала в отдельные блоки, с привлечением различных ресурсов, как непосредственно, как и в виде гиперссылок;
- в-третьих, обеспечение индивидуализация обучения, каждый студент имеет возможность либо выполнить указанный объем заданий, либо выйти за его рамки и самостоятельно построить свой план обучения;
- в-четвертых, включение дистанционных форматов в традиционное образование поможет студенту развить навыки самостоятельности и самообучения.

«Если сопоставить эти факторы с внешней средой, где навыки саморазвития и самообучения становятся наиболее необходимыми для полноценной жизни в современном обществе, то это всё чаще заставляет задуматься о постоянно растущем потенциале дистанционного образования в современных реалиях» [3].

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Коморникова О.М., Попова Е.И. Проблемы развития дистанционного образования в России. режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/distantsionnoe-obrazovanie-sovremennye-realii-i-perspektivy/viewer.
- 2. Образование 2020-2030: будущее наступило вчера. Исследования и прогнозы в IT. Режим доступа: https://habr.com/ru/company/uchi ru/blog/512690/.
- 3. Попова Е.И., Баландин А.А., Дедюхин Д.Д. Дистанционное образование: современные реалии и перспективы. режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/distantsionnoe-obrazovanie-sovremennye-realii-i-perspektivy/viewer.

CHANGING THE EDUCATIONAL FUNCTIONALITY OF LEARNING CLASSES WITH THE USE OF DISTANCE COURSES

N.N. Belous

The article deals with the prospects for the development of the educational system in general and in universities in particular. An example of using the LMS MOODLE functionality when studying theoretical material is given.

Keywords: distance education; e-learning system; e-library; cognitive independence.

О ВОВЛЕЧЕННОСТИ БУДУЩИХ ІТ-СПЕЦИАЛИСТОВ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

H.M. Виштак 1 , A.P. Смирнов 2

Балаковский инженерно-технологический институт — филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», ¹кафедра «Информационные системы и технологии», кандидат технических наук, доцент, ²студент Россия, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Чапаева, д. 140

Россия, Саратовская обл., г. Балаково, ул. Чапаева, д. 140 Тел.: 89271041027, e-mail: aleksey.smirnov9898@gmail.com

B данной статье представлены методы вовлечения студентов в научноисследовательскую работу, критерии эффективности, а также уровни вовлеченности студентов младиих и старших курсов.

Ключевые слова: обучение; научно-исследовательская работа; студенты; вуз; критерии вовлеченности.

Современные требования к специалистам обуславливают особую важность воспитания у студентов стойкого познавательного интереса, развития аналитического и творческого мышления, являющихся неотъемлемыми характеристиками гармонически и всесторонне развитой личности. Поэтому особое внимание при подготовке ІТ-специалистов уделяется процессу формирования компетенций для дальнейшей профессиональной деятельности и компетенций осуществления научно-исследовательской деятельности [3, 4, 5, 6 и др.]. К таким компетенциям осуществления научно-исследовательской деятельности следует отнести: сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме проекта, выбор методик и средств его выполнения; подготовка научно-технических отчетов, публикаций, докладов на конференциях; разработка моделей исследуемых процессов, объектов, относящихся к теме исследований; защита объектов интеллектуальной собственности; управление научно-исследовательской деятельностью.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС), включая будущих IT-специалистов в университете, охватывает широкий комплекс видов и направлений деятельности:

- НИРС является неотъемлемой составной частью образовательного процесса;
- НИРС является значимой частью научно-исследовательской деятельности университета в целом и влияет на показатели его эффективности.

В различных образовательных учреждениях НИР осуществляется в соответствии с ежегодным комплексным планом работы вуза, планами НИР факультетов, положениями о студенческих научных обществах, планами работы студенческих научных кружков.

НИРС в учебное время регламентируется учебными планами, во внеучебное время НИРС организуется студенческим научным обществом, исследова-

ния осуществляются в рамках студенческих научных кружков (кафедральных или межкафедральных).

Активность и результативность участия студентов в научных мероприятиях (конкурсах, конференциях, олимпиадах), публикационная активность во многом определяются также своевременной информированностью субъектов НИРС о предстоящих мероприятиях.

Для анализа вовлеченности студентов в НИР выделим следующие критерии [1]:

- степень охвата студентов НИР. Данный критерий характеризуется процентным соотношением студентов, которые вовлечены в НИР, к общему числу студентов;
- степень готовности студентов выполнять сложные, перспективные, творческие и ответственные задания научно-исследовательского характера. Показывает, насколько студент заинтересован в выполнении нестандартных заданий;
- степень мотивации студентов на осуществление НИР. Характеризуется уровнем материального поощрения за результаты НИРС, общественным признанием результатов. Также студентов может привлекать сам процесс научных исследований;
- справедливую систему поощрения, признание заслуг и достижений. Характеризуется удовлетворенностью студента в достойном оценивании его трудов;

мматериально-техническое обеспечение для выполнения НИРС. Предполагает наличие технического оборудования для выполнения НИРС, а также различных расходных материалов;

- системность проведения и контроля НИРС. Предполагает регулярность проведения НИРС;
- степень заинтересованности студентов в проведении НИР. Строится на понимании обучающимся формирования компетенции в научных исследованиях;
- эффективность применения методов и средств НИР. Имеет комплексный характер и включает в себя все предыдущие критерии вовлеченности.

Кроме приведенных факторов следует выделить субъективные факторы: достаточный уровень знаний студентов и их способность выполнять научные исследования. Субъективные факторы в силу своей природы сложно поддаются формализации и измерению.

Данные показатели также могут применяться как для составления с помощью отчетных форм внедряемой в ВУЗе базы данных талантливых студентов, рейтинга по результативности НИРС для уровней кафедра — институт — вуз, так и для выведения индивидуального рейтинга студента/молодого ученого, занимающегося НИР [2].

Вместе с тем, эти факторы существенно влияют на результативность НИРС. Важную роль здесь играет индивидуальный подход со стороны научного руководителя при вовлечении НИРС студентов с различным уровнем знаний и разными способностями, а также включение в программу бакалаврских и особенно магистерских программ занятий в формате научно-исследовательского

семинара, на которых студентам преподается умение не только самостоятельно организовывать и проводить научные исследования, но и грамотно их оформлять (готовить курсовые, дипломные проекты, доклады, статьи и прочее).

Кроме того, все показатели, характеризующие активность студенческого коллектива отдельного вуза по степени участия в научно-исследовательской работе, можно разделить на 2 группы:

- начальный уровень участия студентов младших курсов (1-2-го) в НИРС;
- продвинутый уровень участия студентов старших курсов в НИРС.

Как правило, студенты третьего и четвертого курсов регулярно участвуют в конференциях, с дальнейшим представлением своих результатов в виде статей в сборниках трудов и научных конкурсах. Студенты четвертого курса принимают активное участие в олимпиадах и конкурсах, требующих личного присутствия (например, выезд в другой город). Студенты, только что поступившие в вуз, еще втягиваются в образовательный процесс и не занимаются научной деятельностью.

Как привлечение студентов к исследованиям, ознакомление с миром науки, так и непосредственная работа со студентами в рамках исследовательских проектов требуют нестандартных, творческих усилий со стороны преподавателей и научных сотрудников вуза. Здесь многое зависит в том числе и от человеческих качеств преподавателя, от его умения подогреть интерес учащихся, привить им не только необходимые умения, но и желание заниматься научно-исследовательской работой. Изучение субъективных факторов требует отдельного качественного исследования [1].

Студенты, активно и продуктивно занятые научно-исследовательской работой, обладают большим количеством профессиональных компетенций, связанных с практическим использованием полученных знаний, навыков и умений, чем их коллеги, не занимающиеся научно-исследовательской работой. Студенты, обладающие навыком самостоятельной постановки и решения исследовательских задач, востребованы современными технологическими предприятиями, соответственно, они имеют больше возможностей трудоустройства по профилю своей специальности с перспективой профессионального и карьерного роста, чем студенты, не обладающие такими навыками. Сотрудничая с предприятиями в ходе исследований, студенты часто получают предложения о работе еще во время учебы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Печерская Е.Т., Савеленок Е.А., Артамонов Д.В. Вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу в университете: механизм и оценка эффективности // Инновации. − 2017. № 8 (226). C. 96-104.
- 2. Овсянников В.В., Посухова Т.А., Халиман Ж.Н. Типовые показатели эффективности и результативности НИРС // Вологдинские чтения. 2012. С. 316-319.
- 3. Труфанов А.В., Виштак О.В. Компетенции IT-специалистов // Наука и творчество: вклад молодежи: сборник материалов всероссийской молодежной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Махачкала, 2021. С. 39-44.
 - 4. Vishtak O.V., Mikheyev I.V., Shtyrova I.A. The use of the computer training system as

the factor of effective formation of information competence of future IT-specialists // Proceedings of the International Scientific-Practical Conference «Information Technologies in Education of the XXI Century», 2017.

- 5. Виштак О.В., Кулагин М.А., Михеев И.В. Подготовка к профессии программиста как синтез искусства и науки // Неделя науки: Материалы научной конференции с международным участием. СПбПУ, 2016. С. 16-18.
- 6. Напалков С.В. Педагогические условия формирования готовности школьников к проектной деятельности посредством тематических образовательных Web-квестов // Актуальные вопросы образования. -2021.-N 1. С. 117-120.

ON THE ENGAGEMENT OF FUTURE IT SPECIALISTS IN SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITIES

N.M. Vishtak, A.R. Smirnov

This article presents methods for involving students in research work, performance criteria, as well as the levels of involvement of junior and senior students.

Keywords: training; research work; students; university; involvement criteria.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОКОНТЕНТА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

И.П. Кузнецова

Российский государственный гуманитарный университет, институт филологии и истории, историко-филологический факультет, кафедра английской филологии, кандидат социологических наук, доцент

Россия, г. Москва, пл. Миусская, д. 6 Тел.: 84952506118, e-mail: irena-pav@mail.ru

В статье рассматривается использование видеоконтента в процессе обучения, акцентируется внимание на положительных и отрицательных аспектах его применения в системе высшего образования и инновационных разработках в области интерактивного видеоконтента. Данная работа посвящена активному внедрению современных информационных технологий, применению новых методов обучения в соответствии с запросами информационного общества.

Ключевые слова: видеоконтент; высшее образование; иностранные языки; инновации.

В последнее время увеличивается количество научных исследований, посвященных использованию новых интернет технологий в процессе как очного, так и дистанционного образования. Благодаря развитию и доступности интернета онлайн видео все больше интегрируется в повседневную жизнь. Современные достижения в информационных технологиях, особенно компьютерной графики, привлекают внимание ученых из различных областей к потенциалу мультимедийного обучения, внедрению визуальных средств в образовательный процесс. В исследованиях, связанных с образованием, все чаще употребляется термин «видеоконтент». Видеоконтент — это актуальная информация, представленная в мультимедийном формате, размещаемая на интернет платформах, которую можно использовать с определенными целями в качестве эффективного инструмента коммуникации. В результате интенсивного развития информационных технологий видеоконтент может быть доступен пользователям на любых технологических устройствах и находит свое применение от бизнеса до образования.

На эффективность использования различных мультимедийных средств в образовательном процессе впервые обратил внимание известный американский психолог Ричард Э. Майер, который в своей когнитивной теории мультимедийного обучения отмечал важность одновременного использования вербальных и визуальных материалов для активизации когнитивных способностей обучающихся. Согласно Майеру, информация должна быть понятной для обучающегося и иметь четкую структуру изложения материала для лучшего восприятия и запоминания.

Многие исследователи приходят к выводу, что видеоконтент может улучшить изучение иностранных языков, так как выполняет интегративную функцию, способствует межкультурной коммуникации, систематизирует и мотивирует выполнение различных заданий с помощью сочетания визуальных образов. В результате обучающиеся могут быстрее усвоить лексические единицы,

улучшить произношение, запомнить грамматические конструкции и стимулировать речевые высказывания, что в целом способствует формированию коммуникативной компетенции. Видео можно использовать и в сочетании с другими формами работы со студентами для усиления эффективности воздействия. Как верно отмечают А.В. Кузьмина и Н.В. Попова, многие видеоресурсы, используемые в обучении иностранным языкам, демонстрируют процесс общения носителей языка, тем самым обеспечивая сопоставление культурных традиций, речевых ситуаций и моделей поведения.

Согласно исследованию, проведенному R. Samide, R.A. Cooper и M. Ritchey с целью показать влияние новостных видео на эмоциональные переживания и запоминание, эмоциональные видео запоминаются более ярко, чем нейтральные видео и эта яркость воспоминаний была особенно высокой для позитивных видео. Тем самым подтверждая ряд других подобных исследований, что эмоциональные видео запоминаются лучше и уровень запоминания повышается, если эти видео содержат позитивные аспекты.

Самыми популярными видеохостингами в мире, где можно не только посмотреть, но и разместить свое видео, являются YouTube, Vimeo и GoogleDrive. В образовательных целях на занятиях по иностранным языкам чаще используют видео с сервера BBC, CNN, YouTube и многих других. Существуют следующие виды видеоконтента: синхронное и асинхронное видео. Синхронное видео – коммуникация в режиме реального видео, демонстрирует образовательный материал в новом формате. Асинхронное видео – это заранее записанные медиафайлы для занятий, которые можно просматривать в любое удобное время. Можно отметить следующие положительные аспекты применения видеоконтента в системе высшего образования: эмоциональная вовлеченность, повышение концентрации внимания, совершенствование навыков аудирования, стимулирование коммуникативной активности, развитие ассоциативного и критического мышления, возможность добавления субтитров на иностранном или родном языке. В то же время необходимо обратить внимание и на некоторые недостатки использования видеоконтента: такие как трудности перевода текстового материала в доступную и адекватную форму, технические сложности с изображением и звуком. Дополнительно к негативным аспектам можно отнести и отсутствие методического обеспечения, четких критериев отбора видео для использования на занятиях по иностранному языку, поэтому преподаватель часто вынужден интуитивно подбирать видеоконтент для каждой группы студентов.

Внедрение видеоконтента в образовательный процесс зависит от наличия и функционирования информационно-технических средств обучения в высшем учебном заведении. Использовать видеоконтет можно как во время очного, так и дистанционного образования. Для создания собственного качественного образовательного видео необходима тщательная подготовка, сценарий и последовательный план действий, соответствующий музыкальный фон или звуковой эффект, при этом важно учитывать приоритеты и интересы целевой аудитории. Как отмечает С.Н. Михайлов, в настоящее время возрастает запрос преподава-

телей на работу с интерактивным оборудованием, компьютерной графикой, заинтересованность в разработке мультимедийного продукта, понимание четкого алгоритма по его созданию.

За последнее десятилетие вырос интерес к использованию интерактивного видео в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Интерактивное видео определяется как форма цифрового видео, которое поддерживает взаимодействие со своим пользователем и наиболее часто находит свое применение в компьютерных играх и различной рекламе. Интерактивное видео – это инновационная форма видео, которая имеет большие перспективы и может применяться с целью создания заданий квестов или видеоинструкций, отработки навыков решения различных заданий, реализации творческого потенциала личности. В интерактивном видео существуют функциональные возможности управлять целыми разделами видеофильма или его отдельными фрагментами. Обучающимся предоставляется возможность создавать собственные цифровые материалы, записать видео для использования на занятиях, расширяет их возможности активной вовлеченности в процесс обучения, повышает мотивацию к изучению конкретной дисциплины, способствует развитию дополнительных навыков, таких как инициативы и креативности, лидерства и социального взаимодействия. Современное интерактивное видео способно обеспечить аутентичный контент и повысить интерес к обучению, расширяя возможности и позволяя студентам стать реальной частью обучения.

Сегодня успешное внедрение видеотехнологий в обучение – это процесс, требующий времени, интеграции с учебными планами, методологией, большего количества мобильных устройств, постоянного сотрудничества с техническими специалистами и администрацией учебного заведения. Следует отметить, что новые технологии вносят свой неоспоримо ценный вклад в образование, активизируют и повышают качество учебного процесса. Видео может помочь преподавателям решить проблему различных стилей обучения, а студентам получить практику создания мультимедийного контента. Видеоконтент можно рассматривать в качестве дополнения к основной форме обучения или в качестве вспомогательного средства для повышения эффективности занятий. Проблема исследования использования видеоконтента в образовательной среде попрежнему остается актуальной, возникает необходимость удовлетворить растущий спрос на качественные обучающие видео. Представляется важным более глубоко изучить использование видеоконтента со всеми его положительными и отрицательными аспектами. Следует акцентировать внимание на междисциплинарном подходе к использованию видеоконтента в системе высшего образования, создания особой информационной среды, направленной на повышение качества образования, разработке методических рекомендаций по применению аудиовизуальных материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмина А.В., Попова Н.В. Проблематика педагогических исследований по использованию видеоматериалов по иностранному языку в вузе // Научно-технические ведомо-

- сти. СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. -2019. Т. 10. \cancel{N} 2. С. 74-86.
- 2. Михайлов С.Н. Проблема разработки интерактивных образовательных видеоресурсов // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.П. Герцена. -2014. -№ 167. C. 166-171.
- 3. The Cambridge handbook of multimedia learning. Edited by R.E. Mayer, Logan Fiorella. Cambridge University Press. 3rd Edition. 2021. P. 628.
- 4. Samide R., Cooper R.A., Ritchey M. A database of news videos for investigating the dynamics of emotion and memory // Behavior Research Methods, 2020. P. 1469-1479.

THE USING OF VIDEO CONTENT IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION: POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS

I.P. Kuznetsova

The article considers the using of video content in the learning process, focuses on positive and negative aspects of its application in the system of higher education and innovative developments in the field of interactive video content. This work is devoted to the active introduction of modern information technologies, the using of new teaching methods in accordance with the needs of information society.

Keywords: video content; higher education; foreign languages; innovations.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА»

С.В. Менькова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89159429671, e-mail: svetlana.menckova@yandex.ru

Статья посвящена характеристике возможностей Web-технологий в организации самостоятельной работы студентов. Основное внимание уделено разработанному электронному курсу дистанционной поддержки дисциплины «Элементарная математика».

Ключевые слова: Web-технологии; самостоятельная работа студентов; дистанционная поддержка курса.

Самостоятельная работа студентов всегда является важным неотъемлемым видом учебной деятельности, поскольку она развивает навыки организации деятельности, умение анализировать и систематизировать информацию, творчески решать поставленные задачи. В современной системе образования роль самостоятельной работы стала еще более значимой, поскольку для современного специалиста важно не только наличие определенных знаний, но и умение их пополнять, обновлять, актуализировать, готовность учиться в течение всей профессиональной деятельности.

Активное использование Web-технологий при организации обучения позволяет существенно разнообразить арсенал используемых форм, методов и средств самостоятельной деятельности студентов. Применение Web-технологий способствует интенсификации работы студентов по поиску и обработке новой информации, расширяет возможности для активного взаимодействия студентов при разработке проектов и решении задач, позволяет обеспечить мониторинг хода самостоятельной работы студента.

Одним из основных компонентов системы обучения в вузе становятся электронные курсы, осуществляющие дистанционную поддержку изучения дисциплины. Основное предназначение электронного курса дистанционной поддержки дисциплины — организация самостоятельной деятельности студентов, её учебно-методического и информационного обеспечения.

Дистанционная поддержка изучения дисциплины выполняет несколько функций:

- организационную (представляет содержание и объем курса в целом, содержание заданий самостоятельной работы, а также руководство (указания) по его выполнению);
- информационную (содержит основной и дополнительный теоретический материал, учебно-методические пособия (или ссылки на них);

- коммуникативную (помогает организовать взаимодействие, общение между преподавателем и студентами, а также между студентами);
- контрольно-диагностическую (осуществляет контроль знаний и умений, представляет информацию).

Использование электронного курса дистанционной поддержки дисциплины позволяет индивидуализировать процесс обучения. Каждый студент может выполнять задания независимо от других, в своем темпе, сильные студенты получают возможность быстрого продвижения и углубленного освоения учебного материала, а слабые не задерживают учебный процесс. У преподавателя появляется возможность для индивидуальной работы с каждым студентом.

Базовым инструментом для создания системы дистанционного обучения в ННГУ выбрана свободно распространяемая среда дистанционного обучения Moodle (модульная объектно-ориентированная среда дистанционного обучения). Система ориентирована, прежде всего, на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, успешно применятся и для организации дистанционного обучения, и для организации поддержки очной и заочной форм обучения [1]. Moodle открывает перед преподавателем возможность не только организовать эффективную обратную связь со студентом и оперативно оценить его знания, но и гибко менять структуру лекционных материалов и практических занятий в соответствии с меняющимися задачами.

Структура электронного курса дистанционной поддержки дисциплины, как правило, включает следующие компоненты:

- новостной форум, содержащий материалы по информированию студентов (объявления);
- основные материалы по дисциплине информация организационного характера (программа дисциплины, литература, перечень информационных ресурсов сети Интернет по дисциплине, темы для выполнения проектных работ и проектного задания и др.);
 - основной теоретический материал по дисциплине;
- практические задания развернутое описание заданий по практическим работам с возможностью загрузки полученных результатов выполнения;
- материалы по зачетным мероприятиям (задания, тесты, контрольные работы, задания по проектной работе, вопросы к зачету/экзамену и др.).

Дистанционную поддержку изучения дисциплины «Элементарная математика» для бакалавров педагогического образования осуществляет разработанный электронный курс.

Традиционно электронный курс дистанционной поддержки обучения содержит теоретические материалы, дополняющие учебный материал очных лекций. Разработанный нами электронный курс по Элементарной математике также содержит справочные, учебно-методические материалы. Практика показала эффективность коротких видеороликов, в которых кратко выделен основной теоретический материал, поясняется суть приема решения некоторого типа задач, разбираются ошибки учеников.

Возможность актуализации, изучения основной теории, предложенной в электронном курсе, позволяет реализовать сценарий «перевернутой лекции»: студентам сначала предлагается изучить теоретический материал самостоятельно, а на очном занятии преподаватель отвечает на вопросы студентов, комментирует ошибки, углубляет некоторые темы.

Электронный курс дистанционной поддержки позволяет осуществлять контроль знаний на всех этапах обучения. Одной из основных форм контроля знаний является тестирование. В курсе элементарной математики имеют место: предварительное тестирование, определяющее степень подготовки обучаемого к практическим занятиям; тематический контроль (после изучения темы), итоговый тестовый контроль. Осуществить проверку сформированности умений, владения компетенциями, используя только тесты, невозможно, поэтому предполагается оценивание письменных работ студентов. Важной особенностью системы является то, что система создает и хранит портфолио каждого обучающегося: все сданные им работы, все оценки и комментарии преподавателя к работам, все сообщения в форуме.

Одна из самых сильных сторон Moodle – богатейшие возможности для коммуникации. Система поддерживает обмен файлами любых форматов – как между преподавателем и студентом, так и между самими студентами. Сервис рассылки позволяет оперативно информировать всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях. Учебный форум может выступать не только в качестве инструмента для информирования студентов об организационных моментах или консультирования обучающихся, но также для организации оцениваемых дискуссий. Форум дает возможность организовать учебное обсуждение проблем, дискуссии, при этом обсуждение можно проводить по группам. К сообщениям в форуме можно прикреплять файлы любых форматов. Есть функция оценки сообщений – как преподавателями, так и студентами. Форум представляет собой способ асинхронной коммуникации, которая осуществляется посредством публикации сообщений разных типов. Оптимальная длина дискуссии – 2 недели. Но возможны также варианты, когда дискуссия прерывается и проводится в несколько этапов, каждый из которых длится неделю. Так как коммуникация на форуме осуществляется асинхронно, то студенты могут писать сообщения в любое время в рамках отведенного срока. Тем не менее, данный вид учебной деятельности является интенсивным, поскольку, для того чтобы реагировать на вопросы других участников, нужно собрать достаточно материала по теме, глубоко проработать его, сформировать свою позицию, предложить свои идеи или придумать, как развить чужие. Асинхронность дает обучающимся время на подготовку, а также упрощает процесс участия для тех, кому сложно высказаться в процессе спонтанной синхронной дискуссии [4].

Электронный курс может эффективно использоваться в дополнение к аудиторной работе за счет того, что студентам обеспечивается самостоятельное освоение материала в случае пропуска занятия, а также устранение пробелов путем повторения, предоставляется возможность лучше сориентироваться в

общем объеме и содержании изучаемого материала, что обеспечивает своевременное его закрепление.

Современные Web-технологии открывают перед образовательной практикой широкие возможности: от использования уже созданных электронных ресурсов до самостоятельного создания сетевого контента.

Возможности современных Web сервисов позволяют осуществлять совместный поиск информации, совместно создавать и редактировать документы (текстовые документы, презентации, электронные книги, тесты, игры и т.д.), таким образом, создают возможность для включения обучающихся в коллективную проектную деятельность.

Большая часть проектов, реализуемых при изучении дисциплины «Элементарная математика» бакалавриата по направлению «Педагогическое образование», имеет методическую направленность, т.е. их можно назвать практикоориентированными. Студенты получают опыт участия в проектной деятельности, выполняя различные по цели и длительности проекты.

В ходе изучения дисциплины каждый студент представляет информационный проект по одной из тем элементарной математики (это может быть теорема, не вошедшая в школьный курс математики, нестандартный метод решения задач и т.п.). Готовый продукт — презентация, буклет или таблица. В ходе представления проекта студент знакомит однокурсников с теорией и организует работу группы по решению задач на применение этой теории.

Работу над творческим групповым проектом «Сборник творческих задач по элементарной математике» (накопление банка задач, оформление их решений) студенты проводят самостоятельно на протяжении целого семестра. Готовый продукт – электронный задачник.

Проект «Комбинации многогранников и тел вращения» может быть реализован как групповой сетевой проект. Каждый студент представляет теоретический и задачный материал по одному из основных видов комбинаций. Результат работы группы, в целом, — электронное пособие, содержащее основные определения, теоремы, формулы, а также задачи на применение теории. Особенность проекта — совместная работа группы с документом.

Заметим, что при подготовке будущих учителей математики одной из основных целей применения проектной деятельности при обучении студентов выступает формирование их готовности к будущей профессиональной деятельности, способности проектировать образовательные программы, способности использовать современные технологии обучения, в частности проектную технологию обучения.

Методический поиск эффективных приемов и способов организации удаленного обучения с применением Web-технологии стимулировал эволюцию, развитие форм обучения, существенно расширил арсенал форм, методов и средств, используемых при организации самостоятельной деятельности студентов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Менькова С.В., Баранова Е.В. Дистанционная поддержка дисциплины «Методика обучения математике» // Современные образовательные Web-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки: сборник статей участников Международной научнопрактической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2017. С. 449-453.
- 2. Менькова С.В. Задания на поиск ошибок как средство развития критического мышления студентов при изучении математических дисциплин // Современные проблемы естествознания и естественнонаучного образования: сборник статей участников Всероссийской научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2020. С. 192-198.
- 3. Тихонова Н.В. Технология «перевернутый класс» в вузе: потенциал и проблемы внедрения // КПЖ. 2018.- № 2 (127). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-perevernutyy-klass-v-vuze-potentsial-i-problemy-vnedreniya.

DIDACTIC POTENTIAL OF WEB TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE «ELEMENTARY MATHEMATICS»

S.V. Menkova

The article is devoted to the characteristics of the possibilities of Web technologies in the organization of independent work of students. The main attention is paid to the developed electronic course of remote support of the discipline «Elementary Mathematics».

Keywords: Web technologies; independent work of students; remote course support.

О СРЕДСТВАХ УДАЛЕННОГО КОНТРОЛЯ ПО МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ

С.В. Миронова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89101285616, e-mail: svetochka.arz@mail.ru

В статье описываются некоторые разновидности средств удаленного контроля по методике обучения математике — альтернативы традиционным средствам контроля, от-дельное внимание уделяется аналитико-трансформирующим заданиям, способствующим повышению эффективности текущего контроля при реализации удаленного формата обучения с использованием образовательных веб-технологий.

Ключевые слова: дистанционный формат обучения; методика обучения математике; средства удаленного контроля; аналитико-трансформирующие задания.

В настоящее время все более актуальной становится дискуссия о значении веб-технологий в образовании. Достаточно часто от всех участников образовательного процесса (учителей, учащихся, их родителей) можно слышать негативную оценку применения такого рода технологий в обучении отдельным предметам. При этом отмечается несовершенство и технической составляющей (многие технологии проектировались не для сферы образования, а лишь отчасти адаптированы к ней), и методических компонент (задания однообразны, не требуют аналитической деятельности, носят тестовый характер и др.), и организационных сторон (затраты лишнего времени на взаимодействие между участниками учебного процесса, отсутствие эффективной обратной связи и контроля). Однако все участники образовательного процесса также понимают, что в условиях дистанционного обучения альтернативы веб-технологиям в сфере образования нет. В связи с этим особенно остро встают вопросы совершенствования средств удаленного обучения предметам, в частности, средств удаленного контроля за усвоением изученного.

Остановимся более подробно на аналитико-трансформирующих заданиях как альтернативе традиционным средствам удаленного контроля по методике обучения математике. Под *аналитико-трансформирующими* заданиями мы понимаем задания, которые требуют от студентов навыков анализа предлагаемых объектов с позиции методики обучения математики, а также умения преобразовывать (трансформировать) имеющиеся методические знания в непривычной ситуации [1, с. 441-444].

Одним из видов такого рода заданий для реализации удаленного контроля по методике обучения математике может быть следующее: «Разработайте презентацию к лекции по теме «Методическая система обучения математике» (15-20 слайдов, отражение структуры лекции, полнота отражения содержания лекции,

схематизация основного содержания лекции, наличие рисунков и схем, наличие самостоятельно разработанных примеров и заданий)».

Заметим, что тема для задания у каждого студента выбирается индивидуально (заранее никто ее не знает, поэтому, по какой из тем нужно будет выполнить задание, выясняется только на зачете или экзамене), но она рассматривалась при изучении дисциплины. На выполнение этого задания отводится не более 30 минут. В ходе выполнения задания студентам нужно проанализировать и отобрать материал лекции, сделать изложение более кратким (выделить главную мысль), а также преобразовать его — структурировать, представить схематически (схемы продумываются и составляются самостоятельно).

Выполненное задание может быть отправлено на проверку преподавателю одним из следующих способов: на электронную почту, сообщением в соответствующей учебной группе «В Контакте», письмом на портале вуза (например, https://portal.unn.ru/), через специальное задание электронного курса или на сайт преподавателя (при наличии обратной связи).

Еще *одним* видом аналитико-трансформирующих заданий по методике обучения математике, которые можно применять при реализации удаленной формы контроля, могут быть задания по разработке презентации к уроку математики по готовому конспекту урока или его технологической карте, предложенным преподавателем.

Кроме рассмотренных видов заданий можно применять также аналитикотрансформирующие задания на преобразование и анализ видео информации, в этом случае студентам предлагается просмотреть видеоматериалы одного урока математики и выполнить его *качественный* или *количественный* анализ (при этом можно предложить всем студентам свое задание, подобрав видео различных уроков математики) по специальным критериям оценивания.

Применение такого рода средств удаленного контроля, как рассмотренные виды аналитико-трансформирующих заданий, значительно снижают недостатки применения веб-технологий в образовании на этапе реализации текущего контроля за усвоением материала, в частности, при осуществлении подготовки будущих учителей математики, а также позволяет повышать эффективность такого контроля, объективность оценивания достигнутого студентами уровня сформированности запланированных знаний, умений, навыков и компетенций у каждого студента, более полно реализовать индивидуальный подход.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.~ Web-технологии в реализации удалённого формата образования: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал HHГУ, 2021.-542 с.
- 2. Миронова С.В., Напалков С.В. Организационно-методические аспекты организации развития познавательной самостоятельности студентов педагогических направлений на основе Web-квест технологии // Современные Web-технологии образовательного назначения: перспективы и направления развития: сборник статей участников Международной научнопрактической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2016. С. 191-196.

ABOUT REMOTE MONITORING TOOLS FOR TEACHING MATHEMATICS USING EDUCATIONAL WEB TECHNOLOGIES

S.V. Mironova

The article describes some types of remote control tools according to the methodology of teaching mathematics – alternatives to traditional control tools, special attention is paid to analytical and transforming tasks that contribute to improving the effectiveness of current control when implementing a remote format of training using educational Web technologies.

Keywords: distance learning format; methodology for teaching mathematics; remote control means; analytical-transforming tasks.

МЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

А.В. Мурунова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, юридический факультет, отделение среднего профессионального образования, кандидат философских наук, преподаватель

Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89049180903, e-mail: amurunova@yandex.ru

В данной статье автор анализирует особенности использования Web-технологий в образовательном пространстве, делает акцент на ментальных проблемах применения информационных и коммуникационных технологий в обучении студентов среднего профессионального образования.

Ключевые слова: Web-технологии; образовательное пространство; ментальные проблемы; методология образования; самообразование.

Особенностью Web-технологий в образовательном пространстве является то, что они эффективно развиваются по мере их активного использования участниками взаимодействия. Поэтому обмен опытом чрезвычайно важен для развития Web-технологий в сфере образования. Есть много объективных положительных оценок данной методики, однако мы остановимся на основных проблемах, с которыми сталкивается преподаватель в процесс использования Web-технологий. На примере собственного опыта применения Web-технологий в образовательном пространстве учащихся средних профессиональных заведений мы попытаемся обобщить проблемы, с которыми столкнулись в результате образовательной практики.

В своей преподавательской деятельности мы вынуждены прибегать к помощи Web-технологий, так как они сейчас наиболее доступны и достаточно эффективны. Они создают комфортную образовательную среду для студентов, но имеют и «подводные камни», которые являются определенным препятствием в формировании грамотных специалистов. Можно выделить две группы проблем так называемого ментального характера. Первая группа связана с качеством самих Web-технологий. Рассмотрим их подробнее.

Прежде всего, следует отметить актуальную проблему доступа к сети участниками образовательного процесса. Учащиеся, не имеющие доступа к Интернету, фактически подвергаются дискриминации, потому что не могут участвовать в Web-квестах. Это так называемый «технический фактор».

Кроме того, существует проблема контроля за содержанием контента, так как он либо слабый, либо отсутствует, либо контролируется самими членами сообщества. Например, при использовании Википедии студентами обнаруживается явный вандализм, когда искажаются исторические факты, имена, классическое произношение иностранных слов и содержание терминов. Явно про-

глядывается зависимость сайтов от решений зарубежных компаний, а также зависимость качества работы сервисов от зарубежных сообществ.

Сайты с социально-гуманитарной тематикой разрабатываются пользователями под псевдонимами или анонимно. Существует даже английский термин «BS»-flooding — «затопление вздором», как результат подобной политики. Так, например, в процессе преподавания дисциплины «культурология» автор столкнулась с проблемой передачи информации в дистанционной форме, что повлекло использование студентами Интернет-контента, который содержал массу неточных формулировок и даже ошибок, искажений. Все это влияет на восприятие студентами истории культуры, создает ментальные преграды к принятию информации.

В последние годы количество искажений и ошибок возросло, что заставляет обеспокоиться по вопросу управления общественным сознанием. Культура мышления — это главная отличительная черта профессионала, ее нужно формировать в образовательном пространстве. Но подобные антиномии мешают этому процессу. Все больше затрудняется процесс подготовки качественных специалистов, которые объективно и профессионально способны работать с информацией.

Ментальная проблема состоит в том, что студентов теперь сложно «убедить» в искажении информации, взятой с Интернет-сайтов, так как они уверены в ее достоверности. На защитах выпускных квалификационных работ выпускники отвечают на вопросы на основе Интернет-контента, а не на основе теоретических и эмпирических исследований ученых, специалистов в данной области. Проблема опоры на проверенный источник, проблема объективности и актуальности информации стоит при этом на первом месте.

Сегодня студенту стало сложнее углубиться в суть вопроса, он часто довольствуется поверхностными обобщениями из Web-пространства, поэтому не развивает способности к научному исследованию, не может делать самостоятельные выводы и самостоятельно обобщать информацию.

Поэтому наиболее предпочтительной в период эпидемии короновируса стала практика разработки курсов на базе Web-систем, таких как «Moodle», которая по сути представляет собой открытый конструктор, позволяет преподавателям разрабатывать свои курсы [3, с. 335]. Эта система отвечает за обмен информацией, за взаимодействие участников. В целом Web-система «Moodle» позволяет создать безопасное информационное пространство с различными средствами и механизмами. Однако в среднем профессиональном образовании уровень навыков студентов не позволяет им в полной мере использовать все средства и механизмы Web-системы «Moodle». Кроме того, никто не отменил технические сбои и ошибки системы, которые могут затруднить образовательный процесс и разочаровать студентов. Здесь необходимо тесное взаимодействие всех участников учебного процесса и специалистов в области информационных технологий. В целом, все ментальные проблемы устранимы при проведении курсов повышения квалификации и обучающих занятий для студентов.

При использовании Web-технологий в комплексе можно получить эффективную систему для организации дистанционного обучения студентов с минимальным набором функций, которые позволят обучающимся получить доступ к необходимой информации из любой точки мира и на любом типе устройств, а для преподавателей такие системы предоставляют возможность дистанционного контроля и оценки знаний обучающихся [2, с. 23].

Вторая группа ментальных проблем связана с профессионализмом самого преподавателя. Следует также учитывать риски необоснованного использования интерактивных методов [4, с. 17]. Это обусловлено рядом факторов: непониманием того, что такое интерактив; теоретической неподготовленностью при работе с теми или иными интерактивными методами; бессистемным применением интерактивных методов; отсутствием четкого представления о результативности использования методов («метод ради результата, а не метода»); чрезмерным увлечением педагогов интерактивными методами [1, с. 56].

При использовании Web-технологий преподаватель сталкивается с рядом дополнительных задач: необходимостью структурировать задания с ориентацией на индивидуальный подход, чтобы избежать спекуляций и копирования учащимися; необходимостью обучить студентов отличать качественную информацию от ненадежной; необходимостью ограничивать время использования гаджетов в процессе обучения. В целом, у преподавателя увеличивается трудоемкость, интерактивные технологии требуют дополнительных затрат по времени. Как показали последние годы, в режиме дистанционного образования нагрузка на преподавателя увеличилась, а реальные знания студентов оставляют желать лучшего. Студенты при дистанционном режиме часто теряют связь с реальностью, овладевают неактуальной информацией и не приобретают навыков социализации и делового общения.

Следует учитывать, что Web-технологии — это скорее один из инструментов в образовательном процессе. Несмотря на существенные преимущества, данный инструмент требует при использовании разумного подхода, требует наличия определенной информационной культуры и преподавателя, и учащегося. На наш взгляд, ментальные особенности применения Web-технологий подлежат дальнейшему всестороннему изучению, разработке нормативов их применения и условий взаимного соблюдения интересов преподавателей и студентов. Кроме того, Web-технологии требуют способность преподавателей к самообразованию и склонность студентов к самообучению, однако до сих пор нет методических разработок по этому вопросу. Необходимо выработать рекомендации и нормы по поводу применения Web-технологий в образовательном процессе, а также решить проблему контроля за знаниями учащихся в условиях применения информационных и коммуникационных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Аграшенкова Ю.Ю. Современные интерактивные Web-технологии в образовании // Образование: ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. -2018. № 3. С. 55-57.
 - 2. Долгова Е.Р. Использование современных Web-технологий при реализации инфор-

- мационных систем в сфере образования // Молодой ученый. -2019. -№ 25 (263). C. 21-24.
- 3. Локтионов А.А. Web-технологии как инструмент развития образования // Наука и образование транспорту. -2021. -№ 2. C. 334-336.
- 4. Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация: сборник статей участников V-ой Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. 618 с.

MENTAL PROBLEMS OF USING WEB TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL SPACE OF STUDENTS OF SECONDARY VOCATIONAL INSTITUTIONS

A.V. Murunova

In this article, the author analyzes the features of using Web technologies in the educational space, focuses on the mental problems of using information and communication technologies in teaching students of secondary vocational education.

Keywords: Web technologies; educational space; mental problems; methodology of education; self-education.

МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТРОЙНЫХ ИНТЕГРАЛОВ В КУРСЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

М.Е. Сангалова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, факультет естественных и математических наук, кафедра физико-математического образования, кандидат педагогических наук, доцент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89101279535, e-mail: sangalova@arz.unn.ru

В статье рассматриваются возможности приложения для мобильного телефона GeoGebra 3D Calculator с дополненной реальностью для изучения тройного интеграла. Предложены вариации организации занятия при различном техническом оснащении аудитории.

Ключевые слова: высшее образование; мобильное обучение; дополненная реальность; математический анализ; тройной интеграл.

Одним из приоритетных направлений развития нашей страны является цифровизация всех отраслей экономики. Она, с одной стороны, проявляется в нарастании мощности, увеличении объема памяти и скорости производимых операций в электронных устройствах, использовании искусственного интеллекта. С другой стороны, во всех отраслях становятся более востребованными специалисты, получающие оперативные решения проблем «на коленке», то есть с помощью устройств имеющихся в наличии на текущий момент. Таким устройством, как показывает исследование Digital 2022 GlobalOverviewReport [2], чаще всего оказывается мобильный телефон.

Хотя существует более широкое понимание термина «мобильные технологии», как «технологии электронного обучения с помощью мобильных устройств, независимого от времени и места, с использованием специального программного обеспечения на педагогической основе междисциплинарного и модульного подходов» [1], но в данной статье под мобильными технологиями будем понимать технологии, связанные именно с использованием мобильного телефона. В таком случае их можно рассматривать как подвид технологий BYOD (bringyourowndevice, в переводе «принеси свое устройство»), где под устройством понимаются смартфон, мобильный телефон, MP3-плеер, электронная книга, планшет или ноутбук.

В настоящем исследовании ставится задача поиска мобильных технологий для оперативного решения проблем на занятиях по математическому анализу. Очевидно, что выбор конкретной мобильной технологии обусловлен содержанием занятия и родом сложностей, с которыми сталкиваются участники учебного процесса.

На втором курсе студенты направления подготовки Педагогическое образование, профили математика и физика в соответствии с учебным планом по дисциплине «Математический анализ» проходят тему «Тройной интеграл», од-

но из приложений которого состоит в вычислении объемов пространственных фигур.

В задачах по этой теме рассматриваются тела, образованные пересечением нескольких поверхностей в трехмерном евклидовом пространстве. Первым шагом по решению подобных задач является построение всех поверхностей, которые даны. Также следует понять, где они пресекаются. Наибольшую же сложность для студентов представляет построение тела, чей объем требуется найти. Без этих геометрических построений нельзя верно записать тройной интеграл, вычисляющий объем. Отмеченные затруднения связанны с недостаточным развитием пространственных представлений у студентов. Одним из инструментов, выводящих из этого затруднения, является приложение для мобильного телефона GeoGebra 3DCalculator. Оно позволяет построить поверхность по ее уравнению, также линии пересечения поверхности и плоскости. Большое значение для понимания задачи обретает возможность осмотреть комбинацию поверхностей с разных сторон и, таким образом, получить более полное представление о теле и его границах, а также возможность использовать дополненную реальность (AR – Augmented Reality) (рис. 1). Дополненная реальность выражается в «погружении» абстрактных математических объектов в привычную для студента среду – учебную аудиторию. Конструкция, состоящая из комбинации поверхностей с помощью специальной кнопки «AR» строится на любой горизонтальной поверхности: полу, парте, вытянутых руках. Также дополненная реальность позволяет взаимодействовать с уже построенным объектом, например, можно обойти вокруг него и увидеть со всех сторон.

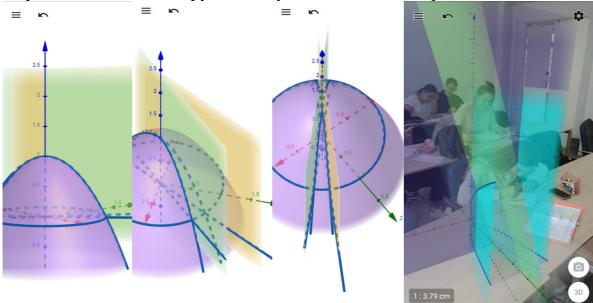


Рис. 1. Комбинация поверхностей с разных сторон и в ARGeoGebra 3D Calculator

При обсуждении со студентами решения задачи целесообразно параллельно с построением искомого тела показывать им на интерактивной доске комбинацию поверхностей в GeoGebra 3DCalculator (рис. 2). Для демонстрации экрана телефона можно использовать приложение для мобильного телефона

Getscreen.meAgent. Данное приложение устанавливает связь в режиме реального времени с любым устройством, которым оборудована аудитория, если на нем есть интернет.

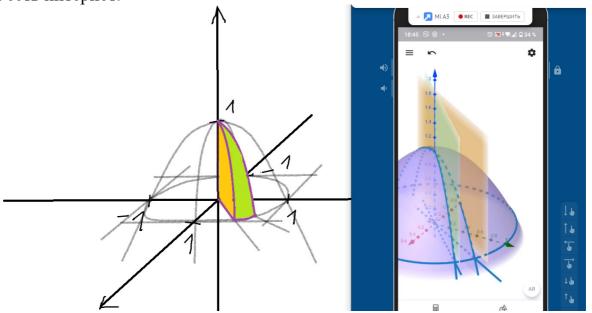


Рис. 2. Вид построения на интерактивной доске; в правой части – демонстрация экрана мобильного телефона с визуализацией в GeoGebra 3D Calculator

При подготовке к практическому занятию по данной теме преподавателю можно построить заранее чертежи в GeoGebra 3DCalculatorпо всем задачам (рис. 3), чтобы в нужный момент занятия включать их в учебный процесс.

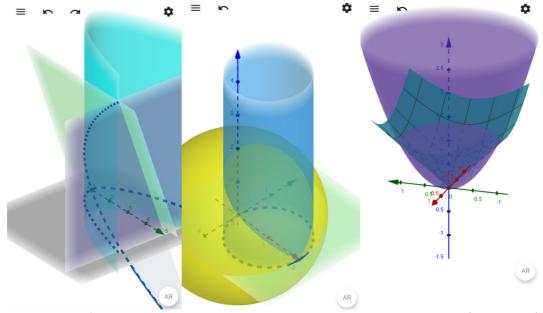


Рис. 3. Фрагмент банка чертежей к занятию «Тройной интеграл» в GeoGebra 3D Calculator

Приложение GeoGebra 3DCalculator имеет широкие возможности и несложно в освоении. Студенты могут его бесплатно скачать через GooglePlay непосредственно на практическом занятии и использовать без предварительной подготовки. В меню «Алгебра» вводятся последовательно уравнения из задачи, далее выбирается оптимальный масштаб, угол зрения, положение на экране,

цветовое решение. Меню «Инструменты» позволяет построить линии пересечения поверхности и плоскости или двух плоскостей.

Работа на практическом занятии может строиться исходя из технической оснащенности аудитории. Ниже представлены вариации хода занятия на примере конкретной задачи.

Задача. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями $x^2 + y^2 = 8$; x = 0, y = 0, z = 0, x + y + z = 4 (1 октант).

Вариант 1 (в аудитории есть только обычная доска). Проводится обсуждение, какие именно поверхности ограничивают тело (предполагаемый ответ: эллиптический цилиндр, плоскость и координатные плоскости YOZ, XOZ и XOY). Преподаватель с мобильного телефона отправляет в группу Viber, созданную для поддержки обучения, скрин-шоты с разных ракурсов комбинации поверхностей в GeoGebra 3DCalculator. Студенты скачивают приложение и сами выполняют в нем построение искомого тела, в том числе и в дополненной реальности. Далее построение чертежа проводится студентами на доске и в рабочих тетрадях. Затем записывают формулу вычисления объема через тройной интеграл и осуществляют переход в цилиндрические координаты. Чтобы верно найти пределы интегрирования по области D, полезным будет отдельно вынести чертеж этой области в плоскости XOY. Подсказкой может служить вид сверху в GeoGebra 3DCalculator (рис. 4). Далее решение задачи сводится к вычислению повторного интеграла сначала по переменной ρ , затем по φ .

$$V = \iiint dx dy dz = \iint_{D} dx dy \int_{0}^{4-x-y} dz = \int_{0}^{\frac{\pi}{2}} d\varphi \int_{0}^{2\sqrt{2}} \rho (4 - \rho \cos \varphi - \rho \sin \varphi) d\rho$$

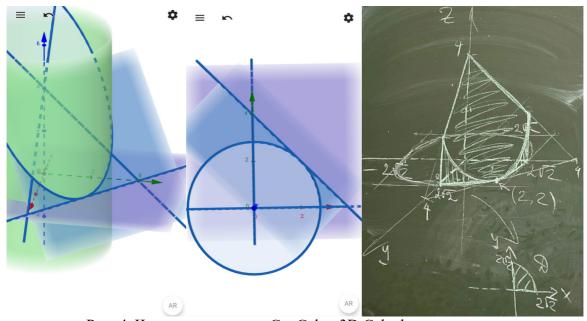


Рис. 4. Чертежи к задаче в GeoGebra 3D Calculator и на доске

Вариант 2 (в аудитории есть интерактивная доска). Перед занятием нужно установить подключение доски к сети Интернет и разделить доску на два окна:

в левом более широком открыть приложение для рисования, а в правом узком — демонстрацию экрана мобильного телефона с помощью Getscreen.meAgent (рис. 2). Затем логика решения задачи будет та же самая, но сразу после обсуждения видов поверхностей следует открыть на телефоне приложение GeoGebra 3D Calculator, найти в нем заранее подготовленный чертеж, использовать кнопку дополненной реальности «AR», найти локацию для композиции поверхностей, затем установить оптимальный масштаб и обойти вокруг. При этом на интерактивной доске студенты будут видеть все, что есть на экране телефона преподавателя. Затем студенты могут скачать приложение на свои телефоны. В таком режиме удобно сразу обучить студентов функциям приложения, можно построить комбинацию поверхностей к следующей задаче вместе с ними.

Таким образом, одним из путей решения проблемы недостаточного развития пространственных представлений у студентов и их значительных затруднений при выполнении задания на вычисления объема тела с помощью тройного интеграла является использование приложения GeoGebra 3D Calculator с функцией дополненной реальности. В процессе его использования студенты отметили, что: стали лучше понимать, про какое тело идет речь в задаче; более успешно выполняют построение чертежа; за счет выбора лучшего ракурса чертеж получается более наглядный; удается более успешно выявить форму и расположение области D, используя вид сверху; им интересно строить фигуры в GeoGebra 3D CalculatorcAR.

Помещая геометрические тела в ту же обстановку, где находится студент, дополненная реальность позволяет использовать жизненный опыт ориентации в пространстве для понимания задачи. В результате математический объект на уровне зрительного восприятия ставится в один ряд с обычным (стулом, столом, книгой), то есть занимает определенное положение в пространстве, имеет размеры сравнимые с другими объектами и так далее. Другой особенностью, раскрывающей обучающий потенциал дополненной реальности, является возможность взаимодействия с виртуальным объектом, изменяя его параметры. Впечатляющие визуальные эффекты дополненной реальности повышают мотивацию студентов к выполнению заданий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Куклев В.А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании: дис. ... док. пед. наук. Ульяновск, 2010. 515 с.
- 2. Datareportal. Режим доступа: https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report.

MOBILE TECHNOLOGIES FOR STUDYING TRIPLE INTEGRALS IN THE COURSE OF MATHEMATICAL ANALYSIS

M.E. Sangalova

The article discusses the possibilities of the GeoGebra 3D Calculator mobile phone application with augmented reality for studying the triple integrals. Variations of the lessonfor different auditorium equipment are proposed.

Keywords: higher education; mobile technologies; m-learning; augmented reality; AR; mathematical analysis; triple integral.

НОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В СТУДЕНЧЕСКОМ НАУЧНОМ КРУЖКЕ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

A.Л. Сочков¹, A.Е. Соловьёв²

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, институт экономики и предпринимательства, кафедра информационных технологий и инструментальных методов в экономике, ¹кандидат технических наук, доцент, ²студент Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 88314302128, e-mail: an.so2009@yandex.ru

В статье приведены новые результаты использования Web-технологий и инструментов дистанционного взаимодействия в студенческом научном кружке «Искусственный интеллект» в Университете Лобачевского. Отмечено, что их применение позитивно сказывается на деятельности кружка, способствует развитию одаренной молодежи и достижению высоких научных результатов.

Ключевые слова: одаренность; развитие одаренности; научный кружок; Webтехнологии; цифровые инструменты; дистанционное образование.

Любое предприятие в современной экономике стремится привлечь в свой штат талантливых выпускников вузов различного профиля. Такие сотрудники могут мечтать, умеют трансформировать свои мечты в прорывные идеи и воплощать их в новые технологии и продукты. Все это повышает конкурентоспособность компании, в которой работают такие специалисты, способствует процветанию территории, на которой они проживают. Это аксиома современной инновационной экономики.

Одной из важных задач при такой постановке вопроса представляется поиск одаренных студентов во время их учебы в университете, привлечение их в компании для прохождения практик и стажировок, предоставление персональных стипендий и так далее. Для этого существуют специальные инструменты выявления талантов [1, 2]. Однако, не менее важной задачей является их развитие в процессе учебы в вузах. Одной из форм, способствующих становлению одаренной личности в университете, могут быть студенческие научные кружки (СНК), в рамках которых продвинутые студенты изучают передовые технологии, учатся применять их на практике для решения конкретных задач.

В данной статье мы постараемся рассказать о работе студенческого научного кружка «Искусственный интеллект», организованного в Университете Лобачевского два года тому назад. О становлении этого кружка и о его работе в условиях пандемии коронавируса мы рассказывали в прошлогоднем докладе [3]. В этой работе мы уделим основное внимание новым Web-технологиям и инструментам дистанционного взаимодействия, которые используем в 2021-2022 учебном году. Кроме этого, расскажем о новых полученных результатах и достижениях СНК «Искусственный интеллект».

В 2021-2022 учебном году продолжалась эпидемия COVID-19, поэтому

продолжалось и активное использование онлайн формата взаимодействия участников кружка. Наиболее широко применялись следующие инструменты работы в таком формате:

- 1. Loginom (https://loginom.ru). Это автоматизированная информационноаналитическая система (АИАС), разработанная компанией «Loginom Company» и внесенная в реестр российских программ. Этот момент важен сейчас, поскольку перед многими организациями стоит задача замены иностранного программного обеспечения (ПО) на отечественное. Позволяет проводить обработку больших объемов данных (Big Data), применять методы машинного обучения (MO, machine learning), реализовывать сложную логику, а также визуализировать полученные результаты. С помощью данного ПО можно решать такие задачи, как управление рисками, прогнозирование, очистка данных, маркетинг, клиентская аналитика и другие. На официальном сайте представлен широкий ассортимент обучающих курсов, позволяющих быстро освоить АИАС и применять этот программный продукт для исследования научных проблем, стоящих перед участниками кружка. При возникновении вопросов можно обратиться в официальную службу поддержки либо пообщаться с другими пользователями, воспользовавшись блогом или Telegram-каналом (https://t.me/loginom chat). В кружке Loginom используется для моделирования искусственных нейронных сетей, в частности, для оценки и прогнозирования экономического развития регионов РФ. Также большим преимуществом данного ПО является наличие академической версии, которую можно бесплатно скачать с сайта разработчика.
- 2. Jazzby Sber. Это бесплатный сервис видеоконференций от Сбера (https://sberdevices.ru/jazz/). Данное ПО можно смело назвать аналогом программы Zoom, которое было разработано в рамках программы импортозамещения. Отличительной особенностью Jazz является возможность проводить абсолютно бесплатно и без ограничений по времени видеоконференции до 200 участников одновременно. Также обеспечено быстрое создание встреч и вход в них, то есть участникам не нужно регистрироваться или настраивать устройство для того, чтобы подключиться к конференции. При этом по набору функций Jazz не уступает программе Zoom и включает в себя следующие возможности: демонстрация экрана участников; запись экрана; чат; виртуальный фон; «вечные» ссылки на встречи, планирование встреч; реакции, а также функция «Поднять руку».

Использование Jazz повышает продуктивность дистанционной работы кружка, так как больше нет необходимости периодически подключаться к видеоконференции.

3. Открытое образование. Эта платформа предлагает дистанционные курсы по предметам, которые интересуют участников кружка и соответствуют направлениям их научной активности (https://openedu.ru/). Все курсы являются абсолютно бесплатными и соответствуют требованиям ФГОСов. При условии успешного прохождения курса есть возможность получить сертификат об его окончании. Также на платформе имеются платные программы, по окончании

которых можно получить удостоверение о повышении квалификации установленного образца. В рамках деятельности кружка полезно изучить курс от МГУ им. М.В. Ломоносова, который называется «Риски искусственного интеллекта в социальном управлении». На странице курса можно отслеживать свой прогресс, следить за расписанием, изучать словарь, а также обсуждать с другими участниками и преподавателями вопросы, возникающие в ходе освоения курса.

4. Anaconda. В кружке используется дистрибутив Anaconda, включающий набор популярных свободных библиотек (https://www.anaconda.com). Одним из самых востребованных инструментов дистрибутива является Jupyter Notebook, который представляет собой интегрированную среду разработки (IDE) для многих языков, включая Python. Это самый популярный и универсальный язык программирования на данный момент во всем мире (https://www.python.org). Это обусловлено простотой синтаксиса языка и низким порогом входа для новичков. Python широко используется в Web-разработке, разработке мобильных приложений и написании скриптов. Он также является одним из самых используемых языков в Data Science. На нём пишут алгоритмы программ с MO и аналитические приложения, обслуживают хранилища данных и облачные сервисы. Отличительной особенностью Jupyter Notebook является то, что он объединяет код и его вывод в виде одного документа, содержащего текст, математические уравнения и результаты визуализации. При этом каждый блок кода можно запускать по отдельности, что обеспечивает быстрый и последовательный процесс разработки.

Использование описанных Web-технологий и инструментов дистанционного взаимодействия в 2021-2022 учебном году позволило достичь значительных результатов деятельности кружка:

- проведены исследования по применению технологий искусственного интеллекта и МО для анализа экономического развития регионов РФ. Разработана оригинальная методика нейросетевого кластерного анализа на базе самоорганизующихся карт Кохонена, которая была применена для оценки экономического потенциала территорий России. По результатам исследований опубликована статья [4];
- осуществлено изучение субъектов РФ с точки зрения развития человеческого потенциала в них. Определены типовые группы регионов, выявлены основные соотношения между их показателями, что позволило сформулировать ряд рекомендаций по улучшению демографической ситуации в стране. Результаты этой работы представлены в статье [5];
- разработана авторская методика нейросетевого прогнозирования валового регионального продукта территорий РФ. Осуществлено моделирование этого показателя на среднесрочный период для Ставропольского края с учетом различных сценариев развития экономической ситуации. Результаты обсуждались на нескольких научных конференциях регионального и федерального уровней. Получен диплом первой степени на Всероссийской конференции АПУ 2021;
 - проведены исследования по созданию модели одаренной личности на

базе технологий МО и искусственного интеллекта. Разработаны нейронные сети, прогнозирующие скорость успеха молодого человека и рекомендуемый тип социального лифта для его успешной самореализации. Опубликован ряд работ в материалах международных и всероссийских конференций;

• летом 2021 года студенческий научный кружок «Искусственный интеллект» принял участие во Всероссийском конкурсе технологических кружков и стал призером этого мероприятия.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Кравченко В.С. К вопросу о повышении эффективности выявления и развития одарённых личностей в молодёжной среде посредством использования цифровых инструментов в образовании // Современные образовательные Web-технологии в реализации личностного потенциала обучающихся: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2020. С. 72-75.
- 2. Подольская Т.О., Ангелова О.Ю. Инновационные инструменты формирования кадрового резерва промышленного предприятия // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. −2016. № 2 (42). С. 49-56.
- 3. Сочков А.Л., Соловьев А.Е. Значение Web ресурсов и инструментов дистанционного взаимодействия для развития одаренной молодежи в рамках студенческого научного кружка: взгляд руководителя и студента // Web-технологии в реализации удалённого формата образования: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2021. С. 121-124.
- 4. Трифонов Ю.В., Сочков А.Л., Соловьев А.Е. Оценка экономического потенциала регионов РФ на основе методологии нейросетевого кластерного анализа // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. -2021. -№ 3 (63). -C. 38-47.
- 5. Трифонов Ю.В., Сочков А.Л., Миронов Е.А. Типология российских регионов с точки зрения развития человеческого капитала на базе нейросетевого кластерного анализа // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2021. № 4 (64). C. 23-34.

NEW RESULTS OF THE USE OF WEB TECHNOLOGIES IN THE STUDENT SCIENTIFIC CIRCLE «ARTIFICIAL INTELLIGENCE»

A.L. Sochkov, A.E. Solovyov

The article presents new results of the use of Web technologies and remote interaction tools in the student scientific circle «Artificial Intelligence» at Lobachevsky University. It is noted that their use has a positive effect on the activities of the circle, contributes to the development of gifted youth and the achievement of high scientific results.

Keywords: giftedness; development of giftedness; scientific circle; Web technologies; digital tools; distance education.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07462.

ВИДЕОКОНТЕНТ В СТРУКТУРЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»

Э.В. Фролова 1 , С.В. Федорова 2

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, психолого-педагогический факультет, кафедра дошкольного и начального образования, ¹кандидат педагогических наук, доцент, ²кандидат педагогических наук, доцент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89535548358, 89527708822,

e-mail: mak_ela@mail.ru, sveta_fedorov@mail.ru

В статье рассмотрены особенности электронного учебного курса по дисциплине «Математика», дана характеристика его структурных элементов. Особое внимание уделено обоснованию необходимости такого структурного элемента курса, как видеоконтент. Рассмотрены виды видеоматериалов в структуре видеоконтента, представлен подход к применению видеофайлов с разбором наиболее сложных заданий из различных тем курса «Математика», рассмотрены особенности работы с таким видеоконтентом студентами очной и заочной форм обучения.

Ключевые слова: дистанционное обучение; электронный курс; видеоконтент; видеолекция.

Развитие Интернет-технологий способствует возникновению новых средств и форм обучения, развитию традиционных методов. Это, например, связано с тем, что разрабатываются системы дистанционного обучения и дистанционной поддержки учебного-воспитательного процесса в вузе. При этом относительно самостоятельной единицей в системе дистанционного обучения являются электронные учебные курсы. «Разработанные в системе дистанционного обучения Moodle электронные учебные курсы призваны поддерживать учебный процесс вуза в рамках образовательной программы, по сути являясь интерактивным образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды вуза. Таким образом разработка таких электронных учебных курсов вызвана необходимостью организации дистанционной формы образования, образования непрерывного» [1].

Следует сказать, что относительно структурных элементов электронных учебных курсов (далее ЭУК) нет единого мнения. Анализ практики применения таких курсов показывает относительное многообразие подходов как к структуре, так и наполнению ЭУК. Однако можно согласиться, что «разработка ЭУК предполагает соблюдение трех основных групп требований. Прежде всего, содержательное требование определяет полноту представленной предметной области в соответствии с ФГОС, эффективность используемых педагогических и методических приемов передачи информации, способов контроля и активизации познавательной деятельности обучаемых» [2].

Студенты имеют возможность принимать равноправное участие в учебном процессе, изучать учебный материал в соответствии с оптимальным для них

темпом работы. Естественно, имеется возможность многократного просматривания учебного материала, возврата в любое место курса или рассматриваемого материала. «Качественные электронные курсы сегодня стремятся к персонализации, то есть сопровождаются опросами, анкетами, иными средствами обратной связи, позволяющими обучающемуся влиять на содержание курса. Средства коммуникации и облачные технологии позволяют взаимодействовать преподавателю и обучающемуся, выполнять групповые проекты, что развивает самостоятельность, самоконтроль, активизирует творческую деятельность. Совокупность ЭО и сетевой коммуникации открывает возможность формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся в соответствии с когнитивными особенностями их личности, знаниями и имеющейся подготовкой, мотивацией, ценностями, планированием времени для обучения» [3].

При этом необходимо отметить следующее. Относительно очной системы обучения следует сказать, что такие курсы являются таким дополнительным элементом в системе обучения, который играет все-таки второстепенную роль. Основная роль в учебном процессе в этом случае принадлежит традиционным формам (лекции, практические и семинарские занятия, лабораторный практикум). При этом ЭУК более важен для организации самостоятельной работы студентов, повторения, разбора вопросов, вызвавших затруднения, организации контроля на основе тестов и заданий, представленных в нём.

Роль ЭУК при организации обучения студентов заочной формы резко возрастает. Это, в первую очередь, связано с тем, что очное общение преподавателя со студентами достаточно резко сократилось, и больше времени отводится на самостоятельную работу студентов. При этом во многих вузах контактная работа со студентами, связанная с чтением лекций и проведением практических и семинарских занятий, переведена в режим видеоконференций (например, на платформе Zoom). В связи с этим при разработке структуры и содержания структурных элементов ЭУК, предназначенных для студентов заочного отделения, должны учитываться эти аспекты. Можно говорить о том, что при разработке элементов электронного учебного курса нужно «увеличить» время общения преподавателя со студентами, включая в содержание ЭУК оригинальные видеоматериалы, в которых необходимо присутствие преподавателя, что создаст эффект его «присутствия», «взаимодействия» с учащимися.

Естественно, на содержание и структуру электронного курса достаточно сильно влияют особенности и самой учебной дисциплины. ЭУК по математике предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01. Педагогическое образование, профиль Начальное образование, он разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Математика» и является обеспечивающим элементом данной дисциплины.

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части образовательной программы данного направления подготовки и предназначена для освоения студентами очной и заочной форм обучения в 1, 2, 3 семестрах.

В начале электронного курса расположены форумы: новостной форум,

модуль «Вопрос – ответ».

Под новостным форумом расположен ряд справочных материалов: «Рабочая программа дисциплины», «Список литературы».

Следующие элементы располагаются в темах курса, которые соответствуют рабочей программе дисциплины: элемент «Лекция», элемент «Практические занятия», видеофайлы, которые содержат разбор наиболее сложных заданий из различных тем курса «Математика», блок «Контроль», который включает тестовые задания, варианты контрольных работ, практические задания для подготовки к экзамену, вопросы к зачетам и экзаменам.

В связи с увеличением в учебном плане числа часов на самостоятельную работу студентов, количество часов на аудиторную работу (лекции, практические занятия) значительно уменьшилось, особенно это касается заочного отделения. Так как многие темы изучаются студентами самостоятельно, необходимо более серьезно подойти к разработке материалов, способствующих осознанному пониманию этих вопросов, позволяющих получить студентам информацию по сложным вопросам по методам и приемам решения математических задач.

Это указывает на необходимость поиска таких дидактических и методических средств и приемов, применение которых позволит формировать у студентов необходимые теоретические знания и умения решать математические задачи. К числу таких средств можно отнести определенным образом оформленный видеоконтент.

В таком видеоконтенте, например, могут быть представлены:

- видеолекции (или видеофрагмент лекции) преподавателя;
- видеофрагменты практических занятий, в которых рассматриваются различные методы решения математических задач по изучаемым темам.

Электронный учебный курс содержит видеофайлы с разбором наиболее сложных заданий из различных тем курса «Математика»: выполнение операций над множествами, доказательство утверждений методом математической индукции, работа с бесконечными периодическими десятичными дробями, с приближенными значениями действительных чисел, решение систем и совокупностей уравнений и неравенств, решение задач аналитической геометрии, работа с единицами измерения величин и др.

Получение конечного продукта в виде видеофрагмента связано со следующими операциями.

Отбор заданий для реализации виде видеофрагментов.

Разработка сценария видеофрагмента: в первую очередь, тех рассуждений, которые необходимо провести при объяснении процесса решения задачи. При этом необходимо акцентировать внимание студентов на ход и приемы, используемые при решении задачи, воспроизводить определения, пояснять используемые понятия.

Разработка электронной презентации с анимацией, что позволяет представлять на слайде последовательное появление на экране процесса решения задачи по мере рассуждения преподавателя.

Запись видеофрагмента. Наиболее простым способом записи видеофрагмента является использование Zoom-конференции. Для этого следует запустить новую видеоконференцию, поставить на запись и произвести запись процесса решения задачи в соответствии с разработанным сценарием и презентацией.

Монтаж видеофрагмента. При условии качественного сценария и его реализации в видеофрагменте, для монтажа видеофайла достаточно использовать видеоредактор, который есть в Windows 10.

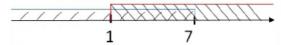
В качестве примера рассмотрим один из видеофрагментов, входящий в видеоконтент ЭУК «Математика».

Тема «Операции над множествами».

Задача. Найти пересечение и объединение множеств: $(-\infty; 7]$ и $[1; \infty)$.

Сценарий (рассуждения преподавателя). Изобразим данные множества на числовой прямой. Числовая прямая представляет собой... Под пересечением множеств понимается...

Числа, принадлежащие одновременно обоим множествам, содержатся в промежутке [1; 7]. Следовательно, множество [1; 7] и является пересечением множеств ($-\infty$; 7] и [1; ∞).



Под объединением множеств понимается...

В данном случае числа, принадлежащие объединению данных множеств, образуют всю координатную прямую, а это есть множество действительных чисел $(-\infty; \infty)$.

На рисунке 1 представлены фрагменты разработанного по этому принципу видеофайла, в котором описаны рассуждения в процессе решения задач на пересечение и объединение множеств по теме «Операции над множествами».

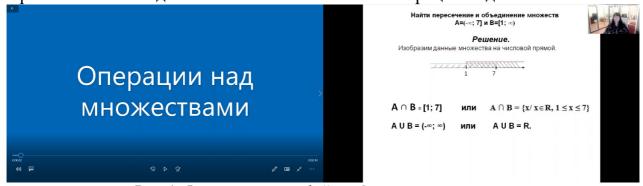


Рис. 1. Фрагменты видеофайла «Операции над множествами»

Таким образом, электронные учебные курсы, при правильном подходе к их структурированию и содержанию, могут занять достойное место в дистанционной форме образовательного процесса вузов, а система LMS MOODLE позволяет организовывать обучение в процессе совместного решения задач и осуществлять взаимообмен знаниями как между преподавателем и студентами, так и между самими студентами. «Одной из сильных ее сторон являются широ-

кие возможности для коммуникации и контроля учебной деятельности студентов. Электронная система позволяет осуществлять мониторинг и оценку качества обучения, стимулировать исправления неточностей и ошибок, повышая уровень освоения дисциплины» [4].

При этом, как отмечается в научно-методической литературе, студент становится субъектом образовательной деятельности, а совокупность предлагаемых студенту ЭУК способствует формированию индивидуальной образовательной траектории студента.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Фролов И.В., Володин А.М. Видеоконтент в структуре электронного учебного курса «Методика обучения физике» // Web-технологии в реализации удаленного формата образования: сборник материалов Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2021. С. 396-401.
- 2. Денисенко С.И. Электронные учебные курсы в образовательном процессе вуза // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. -2017. N = 5 (782).
- 3. Ольховая Т.А., Приходько О.В. Организация электронного обучения в современном вузе // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 3.
- 4. Леонтьева И.А., Ребрина Ф.Г. Применение дистанционных электронных учебных курсов в образовательном процессе высшей школы // Вестник ЮУрГГПУ. 2018. № 3.

VIDEO CONTENT IN THE STRUCTURE OF THE ELECTRONIC TRAINING COURSE «MATHEMATICS»

E.V. Frolova, S.V. Fedorova

The article considers the features of the e-learning course in the discipline «Mathematics», gives a description of its structural elements. Particular attention is paid to the rationale for the need for such a structural element of the course as video content. The types of video materials in the structure of video content are considered, an approach to the use of video files is presented with an analysis of the most complex tasks from various topics of the course «Mathematics», the features of working with such video content by full-time and part-time students are considered.

Key words: distance learning; electronic course; video content; video lecture.

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

К.Р. Круподёрова

Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина, факультетинформационных технологий, кафедра прикладной информатики и информационных технологий в образовании, старший преподаватель Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 1 Тел.: 89601979109, e-mail: kklimentina@gmail.com

В статье рассмотрены возможности организации проектной деятельности с помощью Web-технологий в педагогическом вузе. Приведены примеры организации учебной и внеаудиторной проектной деятельности будущих учителей. Представлены продукты групповой проектной деятельности и примеры индивидуальных проектов.

Ключевые слова: учебная и внеучебная проектная деятельность; Web-технологии; вики; сетевой проект.

Важнейшей задачей современного педагогического образования является подготовка специалистов, готовых к эффективной профессиональной деятельности в условиях динамичности явлений и процессов. Современный учитель должен уметь решать проблемы творческого и поискового характера, оценивать эффективность достижения результата, обладать организаторскими и коммуникативными способностями, стремиться к постоянному личностному и профессиональному развитию. Данные умения могут быть сформированы через проектную деятельность обучающихся.

Использованию проектного метода в обучении посвящены исследования Н.В. Матяш [9], Е.С. Полат [11], А.В. Хуторского [12] и др. Владение проектной деятельностью является необходимым элементом структуры профессиональной подготовки будущего педагога, подчеркивает Т.В. Газизова [2]. Проектная деятельность закреплена в ФГОС ВО как тип задач профессиональной деятельности, включена в трудовые действия педагога в профессиональном стандарте.

Возможности использования Web-технологий для организации проектной деятельности школьников рассмотрены в статье [5], для реализации компетентностного подхода в педагогическом вузе в статьях [1, 13], для организации единого информационно-творческого образовательного пространства в статье [6], для формирования ИКТ-компетентности будущих учителей в статье [14]. Статья [10] посвящена роли проектной деятельности в системе контроля учебных достижений студентов педагогического вуза. Использование сетевой проектной деятельности в подготовке будущих учителей информатики рассматривается в статье [8]. Дидактические возможности различных цифровых инструментов в организации проектной деятельности будущих педагоговв рамках учебной и внеаудиторной проектной деятельности подробно рассмотрены в монографии [4]. В монографии [7] представлена модель формирования универсальных компетенций будущих педагогов с помощью проектной деятельности, проанализи-

рованы дидактические возможности различных Интернет-сервисов для применения на разных этапах проектной деятельности.

В качестве примера рассмотрим организацию проектной деятельности будущих учителей в Нижегородском государственном педагогическом университете им. К. Минина. Информационную среду для своих проектов педагоги и студенты НГПУ им. К. Минина организуют на университетском вики-сайте (http://wiki.mininuniver.ru).

Примеры групповой проектной деятельности в теме «Информационное общество» (дисциплина «Информатика», 1 курс):

- вики-страница с отчетом по проблеме исследования «Информационные ресурсы» https://clck.ru/ZrUT6;
- таблица совместного редактирования с информационными ресурсами для студентов направления подготовки «Информатика и технология» https://clck.ru/ZrVTs;
- online опрос по информационной безопасности (https://clck.ru/Yiu3z) и его результаты (https://clck.ru/Yiu6H);
- лента времени «Информационные революции» https://time.graphics/line/595116;
- ментальная карта «Особенности построения информационного общества в России» https://clck.ru/SauZS;
- совместная online доска с оцениваем сетевых проектов https://clck.ru/ZrfXV.

Примеры индивидуальных проектов студентов:

- проект личной информационной среды https://clck.ru/gvjmp;
- разработка сайта по дисциплине «Интернет-технологии» https://sites.google.com/view/rabotaumrilovaolya;
- проектное задание по представлению идей учебного проекта для школьников на тему «Влияние качества питьевой воды на здоровье человека» https://clck.ru/ZAVgG;
- разработка учебного проекта по экономике для обучающихся колледжа на тему «Роль банков в жизни населения» https://u.to/ NwlHA;
- разработка учебного проекта по литературе для 6 класса на тему «А.С. Пушкин. Дубровский» https://u.to/CN0lHA;
- online презентация «День российской информатики» https://prezi.com/p/gte8pf-irvfn/presentation.

Участвуя в проектной деятельности, будущие педагоги учатся управлять своими временными и другими ресурсами, оптимально их распределять; проявлять инициативность и самостоятельность; работать с различными источниками информации, проверять их достоверность и надежность; соблюдать авторское право и правила безопасного и этичного поведения в сети; использовать методики и цифровые инструменты тайм-менеджмента, созданные для управления проектами. Учебно-исследовательская деятельность будущих бакалавров с применением современных Web-технологий может быть организована как че-

рез проведение учебных проектов в рамках дисциплин, так и через внеаудиторную проектную деятельность.

Назовем компоненты цифровой среды проекта. Это могут быть цифровые образовательные ресурсы; материалы электронных учебно-методических курсов; материалы, размещенные на открытых образовательных платформах; цифровые инструменты для коммуникации (программы для проведения вебинаров, видеоконференций, форумы и чаты, социальные сети); инструменты для творчества (онлайн графические редакторы, сервисы для создания интерактивных газет, онлайн ментальные карты и ленты времени, инфографика, сервисы для создания онлайн презентаций и видеороликов, скринкасов); цифровые инструменты для совместной деятельности (вики, документы и таблицы совместного редактирования, календари, органайзеры и другие сервисы управления проектами); облачные хранилища; инструменты оценивания и рефлексии (онлайн интерактивные доски, сервисы онлайн анкетирования и тестирования).

Важное значение имеет не только учебная проектная деятельность, но и внеаудиторная. С помощью сетевой проектной деятельности могут решаться важные воспитательные задачи педагогического вуза.

Особенностью конструирования цифровых сред для сетевых проектов является подбор инструментария для осуществления координации проекта и организации линий коммуникации. В [3] авторы предлагают использовать для коммуникации новостную ленту; консультационную линию; тематические форумы; инструменты взаимодействия между командами; рефлексивную линию, например, в виде блога или вики-страниц обсуждения.

Примерами таких сетевых проектов для школьников Нижегородской области, которые разработаны и проведены преподавателями и студентами Мининского университета, являются проекты «Выходи в Интернет» (https://clck.ru/GTNio) и «В Нижний Новгород — это значит домой!» (https://clck.ru/Tht75). Причем большую часть работы студенты выполняли самостоятельно. Другим интересным примером внеаудиторной проектной деятельности будущих педагогов является разработка Web-квестов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Брыксина О.Ф., Круподерова К.Р. Сетевые социальные сервисы как инструмент реализации компетентностного подхода в педагогическом вузе // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6. № 4 (25). С. 6.
- 2. Газизова Т.В., Колесникова Т.А., Пеленков А.И. Подготовка студентов педагогического вуза к проектной деятельности // Сибирский педагогический журнал. − 2016. № 1. C. 79-85.
- 3. Канянина Т.И., Круподерова Е.П., Степанова С.Ю. Интернет-проект: от идеи до реализации: учебно-методическое пособие. Н. Новгород: НИРО, 2017. 170 с.
- 4. Круподерова Е.П. Проектирование цифровой образовательной среды для подготовки будущих педагогов: монография. Н. Новгород: Мининский университет, 2021. 124 с.
- 5. Круподерова Е.П. Организация проектной деятельности с помощью сервисов Веб 2.0 // Информатика и образование. -2009. № 10. С. 109-110.
 - 6. Круподерова К.Р. Роль сетевой проектной деятельности в организации единого

информационно-творческого образовательного пространства //Вестник Мининского университета. -2013. -№ 2 (2). - C. 24.

- 7. Круподерова К.Р. Формирование универсальных компетенций будущих педагогов средствами сетевой проектной деятельности: монография. Н. Новгород: Мининский университет, 2021.-106 с.
- 8. Круподерова К.Р.Использование сетевой проектной деятельности в подготовке будущих учителей информатики // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: материалы международной научно-практической интернет-конференции. М., 2021. С. 522-528.
- 9. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: учебное пособие. 2-е изд., доп. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 160 с.
- 10. Панова И.В. Метод проектов в системе контроля учебных достижений студентов педагогического вуза // Вестник Мининского университета. 2016. № 2 (15). С. 12.
- 11. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2010. 368 с.
- 12. Хуторской А.В. Метод проектов и другие зарубежные системы обучения // Школьные технологии. -2013. -№ 3. C. 95-100.
- 13. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V. Forming the ICT competence of future pedagogues under informational-educational environment at university // Journal of Fundamental and Applied Sciences. − 2017. − T. 9. − № 7S. − C. 1381.
- 14. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V., Kanyanina T.I. Implementation of the competence approach with the help of network project activities // Opcion. − 2019. − T. 35. − № Special Issue 19. − C. 591-616.

APPLICATION OF WEB-TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES OF FUTURE TEACHERS

K.R. Krupoderova

The article considers the possibilities of organizing project activities with the help of Webtechnologies in a pedagogical university. Examples of the organization of educational and extracurricular project activities of future teachers are given. The products of group project activities and examples of individual projects are presented.

Keywords: educational and extracurricular project activities; Web-technologies; wiki; network project.

РОЛЬ ВЕБ-КВЕСТОВ В РАЗВИТИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ И МАТЕМАТИКЕ

E.A. Auuxmuha¹, C.A. Auuxmuh²

¹ГАПОУ Московской области «Подмосковный колледж «Энергия», кафедра физико-математического образования, преподаватель Россия, Московская обл., г. Реутов, Юбилейный пр-т, д. 58 ²ГБПОУ города Москвы «Колледж индустрии гостеприимства и менеджмента № 23», преподаватель

Россия, г. Москва, Погонный пр-д, д. 5 Тел.: 84991699491, 84952492482, e-mail: spo-23@edu.mos.ru, mo_mopkenergy@mosreg.ru

Веб-квесты представляют собой определенный инструментарий, применение которого позволяет развивать экологическое сознание студентов колледжа при обучении физике и математике.

Ключевые слова: веб-квест; развитие экологического сознания; обучение физике и математике; обучение студентов колледжа.

Человечество является частью огромной развивающейся Вселенной. Живая планета Земля — это наш дом, который обеспечивает все условия, необходимые для развития жизни. Способность к восстановлению живого сообщества и благополучие человечества зависят от сохранения здоровой биосферы со всеми ее экологическими системами. Забота о глобальной окружающей среде, ресурсы которой не бесконечны, является задачей всех аспектов жизни и образования.

Сегодня в современном мире возникает глубокая потребность наряду с аудиторной системой обучения использовать и альтернативные системы, в большей степени ориентированные на личность и природу обучающегося, например, система обучения по методике Монтессори, система дистанционного обучения (СДО) «Прометей» [1], система экологического образования: организация работы по формированию экологического сознания личности.

Непрерывное экологическое образование является одним из аспектов новой модели. Современный колледж должен содействовать становлению личности, которая способна нравственно относиться к людям и природе, умеет эффективно работать с информацией, осмысленно воздействовать на окружающую действительность, успешно и гуманно решать социально-экологические проблемы, нести ответственность за свой выбор профессиональных действий, выстраивать своё обучение в течение всей жизни [2].

Особенно популярным видом современных интерактивных технологий становятся интерактивные игры, которые наилучшим образом создают условия для самореализации членов учебно-воспитательного процесса, среди них образовательные квесты. Веб-квест — это технология, включающая в себя набор проблемных заданий с элементами ролевой игры, для выполнения которых требуются какие-либо ресурсы, и в первую очередь ресурсы Интернета.

Особенностью веб-квестов является то, что часть информации или вся информация, используемая в квесте, находится на различных веб-сайтах, но благодаря единой логической линии и используемым гиперссылкам обучающие работают в едином информационном пространстве. [3]

Использование экологических веб-квестов в обучении математике и физике способствуют:

- повышению мотивации обучающихся к обучению;
- организации работы в форме целенаправленного исследования за счет поискового характера технологии;
- повышению мотивации к пониманию законов природы и ответственности на воздействие на нее;
- активизации индивидуальной или групповой экологической деятельности обучающихся, которой они сами управляют;
- формированию умений и навыков критического мышления, развитию способности осуществлять выбор и нести ответственность за результат воздействия на окружающую среду;
- организации четких логических связей, содействию целостному восприятию себя с экосистемой.

Так, например, при проведении веб-квеста «Математические и физические законы и правила в экологии. Решение задач» между участниками группы распределяются роли. Каждая роль предполагает выполнение определённых заданий, справиться с которыми помогают полезные ссылки в Интернет.

После выполнения всех заданий составляется итоговый отчёт, который сформирован из отчётов каждого участника группы.

Квест предполагает следующее распределение ролей:

- историки, которые занимаются историей изучения проблемы;
- теоретики, которые должны систематизировать все знания по выявлению физико-математических закономерностей в природе;
- практики, которые должны рассмотреть основные задачи по количественным расчетам природопользования;
- представители бизнес-сферы, которые должны рассмотреть вопросы организации производства с учетом экологической безопасности.

В результате использования экологических веб-квестовв обучении математике и физике появляется возможность:

- самостоятельно выстраивать индивидуальную траекторию обучения;
- переносить теоретические знания по математике в практическую жизнедеятельность обучающихся;
- применять математические знания и умения в предметно-практической деятельности;
 - подготавливать обучающихся к профессиональной деятельности;
- осуществлять ориентацию на связь обучения с непосредственными жизненными потребностями и потребностями профессиональной деятельности;
 - формировать ключевые компетенции: ценностно-смысловые, общекуль-

турные, учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, экологотрудовые и нравственно-личностные;

- развивать способности решать личностно-значимые проблемы;
- формировать метапредметные и универсальные учебные действия с учетом реальных потребностей общества и профессиональных компетенций;
- преподавать обучающимся знаний, которые могут быть применимы не только в рамках образовательного процесса, но и в профессиональной деятельности.

Использование веб-квестов экологической направленности в обучении физике и математике позволяет: развивать навыки информационной деятельности, повышать качество усвоения знаний по изучаемым дисциплинам, формировать экологическое отношение к процессу восприятия окружающего мира, его познанию и использованию, развивать эколого сознательный подход к профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Казаков М.К., Глазистов А.В. Результаты эффективности методики обучения студентов вуза с применением системы дистанционного обучения «Прометей» // Педагогикопсихологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2010. 10
- 2. Топор А.В., Оболоник Е.Ф. Формирование экологической культуры учащихся педагогического колледжа как этап становления будущего специалиста // Молодой ученый. -2012. № 3 (38). С. 410-412.
- 3. Горбунова О.В., Кузьминова Н.С. Веб-квест в педагогике как новая дидактическая модель обучения // Школьные технологии. -2013. -№ 2. -С. 59-67.
- 4. Гильманшина С.И., Ямалтдинов Р.К. Информационные технологии в системе формирования экологической культуры подростков при изучении естественнонаучных дисциплин // Фундаментальные исследования. -2014. -№ 11. -4. 5. -C. 1156-1160.

THE ROLE OF WEB QUESTS IN THE DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS OF COLLEGE STUDENTS IN TEACHING PHYSICS AND MATHEMATICS

E.A. Ashikhmina, S.A. Ashikhmin

Web quests are a certain toolkit, the use of which allows you to develop the ecological consciousness of college students when teaching physics and mathematics.

Keywords: Web-quest; development of ecological consciousness; teaching physics and mathematics; teaching college students.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

Ю.Ю. Когтева

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, юридический факультет, отделение среднего профессионального образования, преподаватель Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89101030788, e-mail: jul.cogteva@yandex.ru

На сегодняшний день цифровые технологии охватили практически все сферы деятельности, в том числе и сферу образования. Цифровые технологии представляют собой инструмент эффективной доставки информации и знаний до обучающихся, создания учебных материалов и эффективного способа преподавания, а главное, средство построения новой образовательной среды. Целью данной статьи является оценивание и выделение положительных и отрицательных сторон применения цифровых технологий в современном профессиональном образовании; обозначение преимуществ применения цифровых технологий, к которым относятся наглядность, доступность, ориентирование на индивидуальные способности студентов; определение значения различных цифровых технологий в образовательном пространстве, направленных на всестороннее развитие обучающихся, формирование практических навыков, повышение мотивации к обучению, удобству и совершенствованию преподавательской деятельности, формированию профессиональных компетенций, умений и навыков в процессе обучения.

Ключевые слова: цифровые технологии; информационные технологии; мотивация; компетенции; онлайн-курс; образовательное пространство; сеть Интернет; онлайнобучение; студент; преподаватель.

Следуя современным реалиям, очевидным представляется тот факт, что применение цифровых технологий является необходимым в процессе осуществления образовательной деятельности. Стремительно развиваются различные информационные технологии, поэтому нужно соответствовать настоящему времени, реализуя в образовательном процессе современные технологии.

Система образования представляет собой информационное производство, осуществляемое в информационной среде. Последние несколько десятилетий мы наблюдаем переход к цифровой информационной образовательной среде. Следом за компьютеризацией и информатизацией образования наступило время его цифровой трансформации. Аналогично любым другим новым технологиям, цифровые технологии стремительно совершенствуются, становятся доступны массовому использованию, устраняют предшествующие им «бумажные» информационные технологии [2].

Важную роль для полноценного общественного развития играет цифровая модернизация. Стоит всерьез задуматься над тем, как можно организовать образовательный процесс с активным применением цифровых технологий. К примеру, благодаря возможному доступу к электронно-образовательной среде обучающиеся высших и средних специальных учебных заведений имеют доступ к самостоятельному изучению лекций, выполнению тестовых заданий, ре-

шению практических задач по изучаемым дисциплинам. В качестве положительных моментов стоит отметить, что это способствует развитию самостоятельности, рациональному распределению временных ресурсов, оптимизирует усвоение материала независимо от места нахождения обучающегося. Электронная образовательная среда является реальной необходимостью, в которой заинтересовано государство в целом, а также обучающиеся и их родители. Внедрение электронного обучения в образовательной организации предполагает существенное отличие в реализации образовательного процесса от традиционной технологии - обязательное применение баз данных информационнотелекоммуникационных сетей. Наличие элементов электронной информационно-образовательной среды у образовательной организации должно позволить обучающимся освоить образовательные программы в полном объеме независимо от места нахождения. В неотрывной связи с электронным обучением рассматривается система дистанционного обучения, реализуемого с применением информационно-телекоммуникационных сетейпри обеспечении взаимодействия обучающихся и педагогических работников, что приобрело особую актуальность в период активного распространения коронавирусной инфекции.

По мнению А.Ю. Уварова, в практической деятельности определенные модели учебной работы, в которых широкое распространение получили цифровые технологии, применяются довольно ограничено. Их трудно ввести в повседневную работу учебного заведения из-за ригидности действующих норм, которые поддерживают сложившуюся на сегодня организацию образовательного процесса. Инновационные модели учебной работы, которые используют цифровые ресурсы, инструменты, сервисы и образовательный потенциал разветвленной системы взаимодействий в системе «учащиеся — информационная образовательная среда — преподаватели», остаются невостребованными. Чтобы исправить положение, требуется расширить действующую модель обучения, что становится возможным с развитием дистанционных образовательных технологий, цифровых инструментов учебной работы и образовательных интернетсервисов [5].

Основным изменением, происходящим в процессе цифровой трансформации образования, является не обеспечение компьютерными классами и возможность выхода в Интернет, а формирование и распространение новых моделей работы образовательных организаций. В их основе лежит процесс образования новых педагогических практик, приносящих достаточно высокий результат, успешно реализующихся в цифровой образовательной среде, которые основываются наприменении цифровых технологий. Определенную важность представляет собой возможность реализации непрерывного профессионального развития преподавателей, а также появление новых цифровых инструментов, информационных источников и различных сервисов. Содержание цифровой трансформации образования заключается в достижении требуемых образовательных результатов и движении к персонализации образовательного процесса на основе использования цифровых технологий, обеспечивающих возможность

практического использования новых моделей организации и проведения учебной работы [3].

Цифровая образовательная среда способствует эффективной организации и контролю учебного процесса каждого обучающегося, как со стороны преподавателя, так и самим обучающимся. При этом ответственность за результат возлагается в большей степени на самого обучающегося.

Отдельно хотелось бы отметить такой вид цифровых технологий, как онлайн-курсы, обучение по которым осуществляется в дистанционном формате. В качестве положительной стороны данной технологии можно выделить личностно-ориентированную направленность, образовательный процесс осуществляется в удобное для обучающихся время, либо в конкретно определенное время самим преподавателем. Руководствуясь индивидуальными способностями к усвоению учебного материала, студенты имеют возможность посвящать изучению той или иной темы учебного курса столько времени, сколько им необходимо для полноценного усвоения материала. Кроме этого, в любое время, по желанию обучающийся может вернуться к учебному курсу по той или иной дисциплине с целью повторения изученных тем курса.

Учебный процесс представляется эффективным и удобным с возможностью использования цифровых учебников, при этом обучающийся может обратиться к определенным ссылкам на соответствующие учебные материалы или ресурсы. В поиске решения поставленных задач студенты могут отстаивать свою позицию по рассматриваемым вопросам, сформированную в процессе изучения материала [1].

Если рассмотреть такой цифровой инструмент как онлайн-опрос, то стоит сказать, что этот метод способствует вовлечению в учебный процесс всех студентов, даже самых молчаливых, стеснительных, пассивных, обычно не проявляющих во время занятия инициативу. Онлайн-системы дают возможность получения обратной связи, что позволяет преподавателю получить отзывы студентов о доступности учебных материалов и возникших сложностей в выполнении практических заданий.

Таким образом, стоит отметить, что цифровые технологии дают возможность обучающимся быть активными участниками образовательного процесса, а у преподавателей формируются новые подходы, методы, модели обучения и воспитания.

Нельзя не сказать, что наряду с положительными сторонами применения цифровых технологий в образовательной деятельности, существуют и отрицательные стороны. Современные исследования показали, что использование обучающимися различных смартфонов, гаджетов могут отвлекать ребят от учебного процесса, что будет способствовать снижению уровня усвоения материалов учебного курса. Но нужно четко понимать, что во многом заинтересованность студентов и степень вовлеченности в процесс изучения на занятии учебного материала зависит от того, насколько профессионально, интересно для аудитории сам преподаватель проводит занятие, обозначая для обучающих-

ся конкретные задачи, временные рамки для их выполнения с использованием различных цифровых инструментов.

Цифровые технологии могут оказывать отрицательное влияние на развитие навыков коммуникации учащихся и на социальное взаимодействие между ними. Но если преподаватель сможет подготовить задания, в процессе выполнения которых необходимо групповое взаимодействие, то обучающиеся будут активно общаться друг с другом для достижения поставленных перед ними целей и обозначенных задач.

Цифровые технологии могут способствовать уклонению обучающимися от выполнения практических заданий. Многие студенты зачастую ищут различные возможности и способы, чтобы уйти от выполнения заданий, в свою, очередь цифровые технологии дают возможность делать это без особых сложностей, например, от копирования и использования чужой работы до покупки готового курсового проекта с помощью обращения к многочисленным ресурсам сети Интернет.

В свою очередь, преподаватель может составлять и систематизировать самостоятельные и проверочные работы для контроля знаний так, чтобы работа студента была направлена не на поиск готовых решений в сети Интернет. Можно подобрать индивидуальные задания, для выполнения которых студенту необходимо будет поработать с имеющееся информацией по поставленному вопросу, провести анализ, чтобы прийти к собственным выводам.

Отрицательным моментом является неравенство среди обучающихся в отношении доступа к цифровым технологиям. Это обусловлено разным материальным положением в семье, разными возможностями по обеспечению использования цифровых технологий в учебном процессе. С учетом этого фактора преподавателю необходимо, по возможности, проявлять индивидуальный подход к обучающимся, чтобы применение цифровых технологий не становилось препятствием в образовательном процессе.

Необходимо учитывать тот факт, что информацию с экрана компьютера сложнее читать, чем печатный вариант. Большая нагрузка на орган зрения может привести к снижению его функциональности, возникновению снижения зрения, близорукости, обострению имеющихся патологий органа зрения. Поэтому имеет смысл применять комплекс упражнений для снижения напряжения, усталости глаз с целью профилактики возникновения заболеваний органа зрения.

Подводя итог, стоит отметить, что все-таки положительные стороны применения цифровых технологий в современном образовательном процессе перевешивают отрицательные стороны. Цифровые технологии представляют собой эффективный инструмент для обеспечения применения интересных, познавательных методов обучения с целью повышения усвоения учебного материала, получения полноценных знаний, формирования необходимых профессиональных компетенций, полезных умений и навыков, повышения уровня знаний обучающихся.

В настоящее время отношение к цифровизации образования неоднозначно, существуют разные мнения по этому вопросу, одни считают, что этот процесс оказывает благоприятное влияние на систему образования, а кто-то, наоборот, не поддерживает данные преобразования из-за того, что люди в скором времени утратят способность мыслить, анализировать структурировать изучаемый материал.

Цифровизация — это не просто внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества, но и фундаментальные изменения стереотипов мышления, методов работы. На сегодняшний день такого рода преобразования охватили практически все сферы деятельности, в том числе и сферу образования. Цифровые технологии-инструмент эффективной доставки информации и знаний до обучающихся, создания учебных материалов и эффективного способа преподавания, а главное, средство построения новой образовательной среды.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Блинов В.И. Образовательный процесс в профессиональном образовании: учебное пособие для вузов. Москва: Юрайт, 2021. 65 с.
- 2. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. -2018. -№ 8. С. 107-113.
- 3. Отекина Н.Е. Использование электронного учебного пособия в образовательном процессе // Инновационная наука. -2016. -№ 11. C. 127.
- 4. Сатунина А.Е. Электронное обучение: плюсы и минусы // Современные проблемы науки и образования. -2006. -№ 1. Режим доступа: https://science-education.ru/ru/article/view?id=103.
- 5. Уваров А.Ю. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 27 с.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN MODERN PROFESSIONAL EDUCATION: POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS

Yu.Yu. Kogtev

To date, digital technologies have covered almost all spheres of activity, including the field of education. Digital technologies are a tool for the effective delivery of information and knowledge to students, the creation of educational materials and an effective way of teaching, and most importantly, a means of building a new educational environment. The purpose of this article is to evaluate and highlight the positive and negative aspects of the use of digital technologies in modern vocational education. The designation of the advantages of the use of digital technologies, which include visibility, accessibility, orientation to the individual abilities of students. Determination of the importance of various digital technologies in the educational space aimed at the comprehensive development of students, the formation of practical skills, increasing motivation for learning, convenience and improvement of teaching activities, the formation of professional competencies.

Keywords: digital technologies; information technologies; motivation; competencies; online course; educational space; Internet; online learning; student; teacher.

ПОЗИТИВНЫЕ И НЕГАТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ М.В. Назарова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, юридический факультет, отделение среднего профессионального образования, преподаватель Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89506133789, e-mail: morning_m23@mail.ru

В данной статье рассматриваются основные характеристики информационнокоммуникационных технологий (ИКТ), позитивные и негативные результаты их применения на примере использования платформы видеосвязи Zoom и Google Формы. Обоснованы и определены возможности применения таких средств информатизации в учебном процессе.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии; СПО; Zoom конференция; Google Формы; эффективность ИКТ.

В современном мире информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ) играют ведущую роль во всех областях деятельности. Компьютеры, смартфоны, планшеты и другие устройства снабжены доступом к сети Интернет, оснащены различными программами: электронной почтой, мессенджерами, файловыми редакторами, файлообменниками, которые значительно упрощают нам жизнь, позволяя быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой нам информации, взаимодействовать в любое время с людьми по всему миру.

Под информационно-коммуникационными технологиями понимаются «технологии, использующие вычислительную технику и телекоммуникационные средства для сбора, хранения, обработки и передачи информации с целью оперативной и эффективной работы с информацией» [2, с. 1134].

Во время пандемии COVID-19 и связанными с ней ограничениями в виде самоизоляции и карантина ИКТ стали неотъемлемой частью рабочего процесса, который организовывался через разного рода платформы. Однако у преподавательского состава зачастую возникали проблемы в освоении и использовании программ, что обусловлено их сложностью, трудностями в обучении и усвоении, в первую очередь, сотрудниками преклонного возраста. В связи с этим приходилось искать обучающий материал на самих платформах либо в сети Интернет, перенимать опыт других преподавателей, а также основываться на своем умении ориентироваться в ИКТ. При этом перед каждым преподавателем стоял ряд задач в отношении обучающихся: организовать и управлять процессом обучения, концентрировать внимание студентов на изучаемом материале, мотивировать к обучению и вовлекать каждого из них к обсуждению тематики, объективно оценивать качество достигнутых результатов освоения предмета и др.

Для того, чтобы лекционные, семинарские занятия, проводимые в дистанционном формате, были такими же эффективными, полноценными, инте-

ресными и равнозначными очному формату, преподавателями использовалось множество программ и платформ, таких как Zoom, Google Формы, система электронного обучения e-learning, PowerPoint, Облако, электронная почта и др. Рассмотрим подробнее платформы Zoom и Google Формы.

В начале пандемии COVID-19 для проведения лекционных и семинарских занятий университетом было предложено внедрить в процесс обучения платформу видеосвязи Zoom. По итогам двухлетнего опыта работы выявлены позитивные и негативные результаты ее применения.

Zoom, почти как и любая программа, имеет бесплатную и платную версии. Однако бесплатная версия имеет ряд ограничений. Первое ограничение связано с длительностью проведения конференции. По истечении 40 минут она автоматически прекращается, при этом в целях недопущения внезапного отключения за 10 минут до окончания сессии начинается отсчет времени в обратном порядке. Поэтому при проведении занятия, длительность которого равна 90 минут, необходимо дважды перезаходить в конференцию, в связи с чем после каждого такого действия на ожидание подключения студентов к конференции (в зависимости от количества участников) уходит от 5 до 10 минут.

Второе ограничение касается количества участников, которое не может превышать 100 человек, в противном случае требуется уже платная версия.

Данная платформа имеет ряд уникальных функций: планирование проведения конференций на ближайшие недели / месяцы / год, определение формата проведения конференции (открытая или закрытая форма), наличие зала ожидания, возможность демонстрации экрана, общий и индивидуальный чат участников конференции, возможность видеофиксациизанятия, отключения и включения микрофона собеседника, изменения состава участников путем их перевода из конференции в зал ожидания или исключения из нее.

Положительными моментами использования вышеназванной программы считаем:

- возможность присутствия на занятиях даже в случае болезни / карантина и т.п.;
- преподавателю не требуется напрягать и повышать голос при проведении лекционных занятий;
- расширенный технический потенциал, выраженный в возможности демонстрировать во время проведения занятий презентации, дидактический материал, отправлять практические задания, тесты и иные дополнительные материалы в реальном времени.

Негативные последствия применения системы можно разделить на двавида: технические и психологические. К техническим негативным последствиям отнесем:

- невозможность контроля процесса обучения и усвоения материала при неисправности техники (отсутствие видео / аудио связи);
 - нестабильность работы программы при сбоях в сети Интернет;
 - сложность в контроле за студентами в случае большого количества уча-

стников, что обусловлено необходимостью постоянного переключения страниц для наблюдения за ними, что существенно отвлекает от ведения предмета.

К психологическим трудностям можно отнести:

- расслабленное состояние студентов ввиду домашней обстановки. Обучающийся не воспринимает должным образом, что он находится на занятиях, отвлекается и, как следствие, не усваивает получаемый материал;
- отсутствие непосредственного контакта и живого общения между преподавателем и студентами, что отрицательно сказывается на восприятии информации и изучении предмета;
- доступность материалов в сети Интернет, что дает возможность считывания информации с компьютера либо иного устройства и тем самым приводит к снижению мотивации к обучению, нежеланию усваивать получаемый материал;
- отсутствие социума. Нельзя не согласиться с мнением д.с.н. В.Л. Примакова и Е.Г. Саутиной, что «социальное окружение, его количественное, а, главное, качественное состояние, влияет на индивида. Человек формируется в обществе и сам вносит вклад в его развитие. Чтобы сформировалась личность, множество социальных агентов должно принять в этом участие, в обществе индивид развивается, выстраивает взаимодействие с другими его членами. Таким образом, у каждого индивида есть потребность в постоянном взаимодействии с окружающим его социальным миром. Длительное пребывание вне социума, отсутствие или потеря значимых социальных контактов приводят к ощущению одиночества» [1, с. 247].

Таким образом, опыт применения системы Zoom для дистанционного обучения студентов показал, что применение ИКТ в учебном процессе будет эффективным только в случае сочетания с традиционными методами преподавания. Поэтому считаем применение Zoom-конференции будет эффективным и положительно сказываться на учебном процессе в случае применения к лекционным занятиям.

«Преподаватель может применять различные образовательные средства ИКТ при подготовке к занятию; непосредственно при объяснении нового материала, для закрепления усвоенных знаний, в процессе контроля качества знаний; для организации самостоятельного изучения обучающимися дополнительного материала и т.д.» [2, с. 1136].

Одним из способов контроля знаний является проведение тестирования. В данном случае возможно использование такой ИКТ как Google Форма. Она позволяет создавать онлайн-тестирование, голосование, формы для сбора и анализа данных. Положительными аспектами использования такой системы являются:

- возможность мгновенной выгрузки информации после прохождения теста, автоматический подсчет количества правильных ответов по отдельному студенту и группе в целом;
- возможность контроля временипрохождения тестирования каждым студентом путем закрытия доступа к нему по истечению отведенного времени;

• использование проведенного автоматического анализа системой вопросов, на которые студентами часто даются неправильные ответы.

Таким образом, данный вид контроля облегчает работу преподавателя, а также позволяет выявить пробелы в знаниях обучающихся, провести дополнительную работу и консультацию со студентами по соответствующей теме.

На основе вышеизложенного считаем, что применение информационнокоммуникационных технологий в сфере среднего профессионального образования положительно влияет на процесс обучения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Примаков В.Л., Саутина Е.Г. Одиночество студенческой молодежи как социальный феномен // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Общественные науки. -2018.- № 1.- С. 244-254.
- 2. Ямалетдинова А.М., Медведева А.С. Современные информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе // Вестник Башкирского университета. 2016. N 4. С. 1134-1141.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION, POSITIVE AND NEGATIVE RESULTS OF THEIR USING

M.V. Nazarova

This article discusses information and communication technologies (ICT), positive and negative results of their application on the example of using the Zoom video communication platform and Google Forms. The possibilities of using such informatization tools in the educational process are substantiated and determined.

Keywords: information and communication technologies; PDF; Zoom conference; Google Forms; ICT efficiency.

НЕДОСТАТКИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Н.С. Антипова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, институт аспирантуры и докторантуры, аспирант Россия, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23 Тел.: 89625131546, e-mail: natalya.antipova.2017@list.ru Научный руководитель: Щелина Т.Т., д.п.н., профессор, arz65@mail.ru

В статье рассмотрены недостатки дистанционного обучения при подготовке специалистов среднего звена в области медицины. Медицинские образовательные учреждения в условиях пандемии и тотальных ограничений были вынуждены перестраивать традиционную организацию учебного процесса, осваивать в кратчайшие сроки новые методики обучения. Сложности возникли особенно у преподавателей клинических дисциплин, при освоении которых необходим непосредственный контакт между преподавателем и студентом, необходимо использование различных учебных тренажеров и макетов. Результатом дистанционного обучения стало снижение качества знаний, отсутствие у студентов сформированных компетенций и неготовность к профессиональной деятельности.

Ключевые слова: дистанционное обучение; среднее профессиональное образование; подготовка медицинских кадров; пандемия; Web-технологии.

Современный образовательный процесс подвержен глобальным изменениям. Главными тенденциями образования становятся информатизация и компьютеризация, что особенно актуально в условиях пандемии. После введения карантинных ограничений образовательные учреждения, в общем, и медицинские образовательные учреждения, в частности, были вынуждены перестраивать свои учебные программы, изменять порядок аттестации студентов и организацию практики.

В условиях жесткой изоляции стало невозможным применение традиционных и стандартных форм обучения, поэтому преподаватели в кратчайшие сроки должны были освоить современные и зачастую новые для них методики обучения. Особенно сложно пришлось преподавателям клинических дисциплин, так как для усвоения предметов профессионального цикла требуется непосредственный контакт между преподавателем и студентом, использование специальных учебных тренажеров.

Последствия дистанционного обучения после снятия карантинных ограничений оказались противоречивыми. С одной стороны, итоговые оценки студентов за зачеты и экзамены в онлайн формате были достаточно высокими, что позволило увеличить показатель качества знаний, но, с другой стороны, после возвращения в офлайн, проведенный мониторинг остаточных знаний студентов по клиническим дисциплинам показал очень низкие результаты.

ГБПОУ «Новороссийский медицинский колледж» реализует подготовку специалистов среднего звена по специальности «Сестринское дело» [1]. В рамках мониторинга освоения профессиональной образовательной программы студентами колледжа ежегодно в сентябре проводится контроль знаний, навыков и

умений по клиническим дисциплинам («Терапия», «Хирургия», «Педиатрия»). Анализу были подвергнуты данные, полученные в ходе мониторинга освоения программы студентами за три учебных года 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 гг. В сентябре 2019 года по указанным учебным дисциплинам успеваемость составляла около 85%, а качество обучения 75%. В сентябре 2020 года, после выхода с длительного карантина, успеваемость снизилась, оценки 4 и 5 получили всего 55% студентов. В свою очередь, данные мониторинга сентября 2021 года вновь приблизились к данным, полученным до ухода на онлайн формат обучения. Таким образом, реальное качество знаний по клиническим дисциплинам в период дистанционного обучения снизилось на 20%.

В свою очередь, высокие показатели на дистанционном обучении можно объяснить тем, что некоторые преподаватели-клиницисты отложили или ускорили экзамены, в то время как другие решили полностью отменить их и выставить итоговую оценку на основании имеющихся баллов. Ряд педагогов заменили привычные письменные экзамены онлайн-тестами, созданными на специальных платформах. Итоговая оценка зависела от количества правильных ответов. Такой формат экзамена, особенно по профессиональным дисциплинам, вызывает обоснованные опасения [3], что подтверждается результатами, полученными в ходе мониторинга. Важно отметить, что по дисциплинам общего, гуманитарного и социально-экономического цикла подобные негативные результаты дистанционного обучения не были выявлены.

Также проблемой, с которой столкнулись медицинские образовательные учреждения при дистанционном обучении, стало отсутствие практических занятий и производственной практики, что привело к тому, что студенты 2-3 курсов не умеют осуществлять простейшие манипуляции, например, инъекции. Это связано с тем, что во время дистанционного обучения преподаватели транслирования презентации в программе Zoom, выходили на связь со студентами в программе Skype, использовали компьютерные учебники, видеоматериал, записывали собственные уроки в программе IsprintFreeCam. Однако этого недостаточно для овладения практическими навыками и формирования профессиональных компетенций будущих медицинских работников. Серьезные опасения вызывает тот факт, что ряд медицинских образовательных учреждений находились на дистанционном обучении в течение целого учебного года.

В свою очередь, некоторые студенты не были обеспечены необходимыми техническими средствами, что привело к невозможности полноценно обучаться.

Для выяснения отношения студентов и преподавателей «Новороссийского медицинского колледжа» к удаленному формату обучения нами было проведено анкетирование, в котором приняли участие 32 человека (28 женщин и 4 мужчины), в возрасте от 19 до 60 лет.

Опрос проводился анонимно, респондентам предлагалось ответить на вопросы из анкеты. Так, например, участникам были заданы следующие вопросы:

- 1. Удобно ли вам было обучаться / обучать в удаленном формате?
- 2. Быстро ли вы адаптировались к новым условиям обучения?

- 3. Удовлетворены ли вы процессом обучения?
- 4. Какие программы применялись / применяли в процессе дистанционного обучения?
- 5. Какие плюсы и минусы дистанционного формата вы можете отметить? Также респондентам было необходимо указать свой возраст, пол и род занятий (студент или преподаватель).

В результате, 70% опрошенных указали на удобство онлайн формата обучения, быстро адаптироваться удалось половине опрошенных, удовлетворены процессом обучения также около 70%. Что касается программ, то в основном в процессе образования использовались Zoom, Skype, Discorde. В качестве плюсов дистанционного обучения отмечались: экономия времени, возможность в процессе обучения пользоваться множеством ресурсов, наглядность и интерактивность процесса обучения. Недостатки: технические неполадки, сложность адаптации к компьютерным программам (отмечали преподаватели более возрастной группы), отсутствие обратной связи и пассивность студентов (отмечали преподаватели). То есть студенты и более молодые преподаватели быстрее адаптировались под онлайн обучение, однако все преподаватели в отличие от студентов, выявили больше недостатков удаленного обучения.

Таким образом, использование современных Web-технологий при дистанционном обучении является необходимым. Данные технологии формируют познавательный интерес обучающихся и делают занятия более творческими. Повышение интереса происходит за счет привлекательности мультимедийного образовательного продукта: большого количество картинок, видеофрагментов, звукового сопровождения [2]. Однако для работы в сфере медицины необходимы квалифицированные специалисты, которые не смогут полноценно освоить образовательную программу и сформировать необходимые профессиональные компетенции дистанционно. Но учитывая мнение современных ученых, как о продолжительности настоящей пандемии, так и о вероятности будущих пандемий, медицинским образовательным учреждениям следует обеспечить надлежащую подготовку всего будущего медицинского персонала в любых условиях.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 502) // Гарант. Режим доступа: http:www.garant.ru/.
- 2. Белоконова С.С., Назарова В.В. Web-технологии в профессиональной деятельности учителя: учебное пособие. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. 180 с.
- 3. Lorcan O'Byrne Medical students and COVID-19: The need for pandemic preparedness // Journal of Medical Ethics. 2020. № 46. C. 623-626.

DISADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING IN THE TRAINING OF AVERAGE MEDICAL PERSONNEL

N.S. Antipova

The article deals with the shortcomings of distance learning in the preparation of mid-level specialists in the field of medicine. In the context of the pandemic and total restrictions, medical educational institutions were forced to rebuild the traditional organization of the educational process, to master new teaching methods in the shortest possible time. Difficulties arose especially among teachers of clinical disciplines, the development of which requires direct contact between the teacher and the student, it is necessary to use various training simulators and layouts. The result of distance learning was a decrease in the quality of knowledge, lack of students formed competencies and unpreparedness for professional activities.

Keywords: distance learning; secondary vocational education; training of medical personnel; pandemic; Web technologies.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО WEB-КВЕСТА «ГАРРИ ПОТТЕР: В ПОИСКАХ ФИЛОСОФСКОГО КАМНЯ»

А.С. Волкова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, историко-филологический факультет, студент Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

я, нижегородская оол., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. эс Тел.: 89612539172, e-mail: lialinnaa@yandex.ru

Научный руководитель: Baneeвa E.B., к.филол.н., доцент, ev.visual@mail.ru

Изучение литературных произведений в школьной программе в стандартной форме анализа текста часто отпугивает школьников, для того чтобы образовательный процесс шёл более продуктивно учителю необходимо использовать в своей деятельности современные педагогические технологии, в частности Web-квесты.

Ключевые слова: образовательные Web-технологии; тематический Web-квест по литературе; методика преподавания литературы; инновационные образовательные практики; визуализация художественного текста.

Практика преподавания литературы в условиях существующих реалий сильно отличается от привычной классно-урочной системы с традиционной формой работы в виде репродуктивных заданий и фронтального метода работы с аудиторией. Наличие у каждого школьника электронных гаджетов и отсутствие интереса к печатной наглядной информации заставляет учителей внедрять новые образовательные технологии. Одной из таких технологий являются Webквесты [4, 5].

В методике преподавания литературы данная технология занимает особое место. Она подразумевает выполнение творческих заданий школьниками с использованием Интернет-ресурсов, которые способствуют развитию познавательной самостоятельности учащихся [1].

Задания таких Web-квестов охватывают широкий материал, углубляют знания обучающихся по изучаемой теме. Исследовательский компонент формирует и развивает у учащихся способность к поиску и анализу информации [2, 3].

Литературный Web-квест «Гарри Поттер: в поисках философского камня» посвящён романам британской писательницы Джоан Роулинг о Гарри Поттере (цикл из семи романов).

Его цель – повысить интерес школьников к современной литературе.

Образовательные задачи включают:

- формирование навыков работы с текстом (литературоведческого, филологического, психологического анализа);
 - развитие ораторских способностей, грамотности письменной и устной речи;
 - совершенствование навыка работы в команде;
 - развитие творческих способностей.

Участники становятся частью сюжета этого захватывающего произведе-

ния, проникаясь атмосферой мира магии. Они выполняют задания от преподавателей школы чародейства и волшебства Хогвартс, отражают атаку тёмного мага лорда Волан-де-Морта, ищут древний артефакт — философский камень. Примерив на себя роли главных героев — Гарри Поттера, Рона Уизли и Гермионы Грейнджер, участники выполняют различные задания, для того чтобы найти все части философского камня.

Проводить квест полагается в 2 этапа. 1 этап — распределение ролей. 2 этап — выполнение финального задания, его защита; а также оценивание итоговой работы, суммирование баллов, выставление оценки.

Web-квест направлен на образование межпредметных связей между литературой и киноискусством.

На странице «Приветствие» участникам предлагается отправиться в волшебный мир книг Джоан Роулинг и отыскать философский камень.

На странице «Роли и задания» участникам предоставляется возможность выбрать одну из 3-х ролей: Гарри Поттера, Рона Уизли или Гермионы Грейнджер. К каждой роли представлено описание, подобраны задания, в том числе отчётные (итоговые). К каждой группе заданий предложены ссылки на интернет-источники с полезной информацией.

В разделе «Финал» участников поджидает тёмный маг — необходимо выполнить и его поручение. Участников поздравляют с прохождением испытания (ссылка на сайт: https://lialinnaa.wixsite.com/my-site).

Литературный Web-квест «Гарри Поттер: в поисках философского камня» 1. Приветствие.

Привет, дорогой друг! Ты наверняка слышал о школе чародейства и волшебства Хогвартс, о Запретном лесе, магических существах, невероятных заклинаниях и тайнах.

А слышал ли ты о философском камне?

«Древняя наука алхимия занималась созданием Философского Камня, легендарного вещества, наделенного удивительными силами. По легенде, камень мог превратить любой металл в чистое золото. С его помощью также можно было приготовить эликсир жизни, который делал бессмертным того, кто выпьет этот эликсир. На протяжении веков возникало множество слухов о том, что Философский Камень уже создан, но единственный существующий в наше время камень принадлежит мистеру Николасу Фламелю, выдающемуся алхимику и поклоннику оперы. Мистер Фламель, в прошлом году отметивший свой шестьсот шестьдесят пятый день рождения, наслаждается тишиной и уединением в Девоне вместе со своей женой Пернеллой (шестисот пятидесяти восьми лет)» [6].

Цитата из книги «Гарри Поттер и философский камень»

2. Выбор роли.

Твоя задача — выполнить задания и найти все части философского камня! Теперь ты можешь выбрать персонажа:

Гермиона Грейнджер – талантливая молодая волшебница, ученица шко-

лы Хогвартс, вундеркинд. Храбрая и отважная, всегда готова прийти на помощь своим друзьям.

Гарри Поттер — ученик школы Хогвартс, способный волшебник. Отличается храбростью, готовностью пожертвовать собой ради других.

Рон Уизли — ученик школы Хогвартс, храбрый, находчивый. Любит свою семью и друзей. Наиболее ярко волшебные силы проявляются в критический момент.

Гермиона:

Для того, что бы собрать части философского камня, тебе нужно выполнить задания от преподавателей школы чародейства и волшебства Хогвартс:

Профессор Макгонагалл:

Здравствуй! Меня зовут Минерва Макгонагалл, я преподаю трансфигурацию в школе Хогвартс. Выполни моё задание и получишь первую часть артефакта! Философский камень близко...

Изучите жанр фэнтези. Выпишите определение и основные черты жанра.

Докажите, что романы Дж. К. Роулинг о Гарри Поттере относятся к жанру фэнтези.

Сайты помощники:

https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/313090

https://ru.wikipedia.org/wiki/Серия_романов_о_Гарри_П

Часть философского камня у тебя!

Северус Снейп:

Добрый день. О, вы наша новая знаменитость? Профессор Северус Снейп к вашим услугам, преподаю зельеварение. На этом уроке не будет дурацких взмахов волшебными палочками и глупых заклинаний. Если вы сможете пройти моё испытание, возможно, я скажу вам где следующая часть философского камня...

А может и нет.

Найдите заклинания и волшебные существа, упоминающиеся в книге. Составьте их список с описаниями.

Подготовьте презентацию по наработанному материалу (используйте иллюстрации, цитаты).

Ещё часть камня у тебя! Ты уже очень близко!

Гарри:

Для того, что бы собрать части философского камня, тебе нужно выполнить задания от преподавателей школы чародейства и волшебства Хогвартс.

Профессор Флитвик:

Здравствуй! Меня зовут профессор Филиус Флитвик, я преподаю заклинания. У меня для тебя приготовлено испытание... где же оно... А, вот! Удачи!

Изучите понятие хронотопа в литературе. Выпишите определение и разновидности хронотопа.

Выявите своеобразие хронотопа (место и время) романа (где и когда происходят события: мир, страна, ландшафт, здания). Выпишите основные черты и места.

Полезные сайты: https://slovar.cc/lit/term/2145439.html

Ты нашёл часть философского камня!

Здравствуй! Моё имя — Помона Стебль, я преподаю травологию в Хогвартсе. Рада видеть такого способного ученика! Успешное прохождение моего испытания принесёт тебе часть философского камня, так что поспеши!

Найдите в тексте описание Хогвартса (его внешний и внутренний вид, содержание комнат, интерьер, волшебные способности), выпишите их.

Нарисуйте карту местности (или замка), описанной в романах Дж.К.Роулинг о Гарри Поттере.

Ещё часть камня у тебя! Ты уже очень близко!

Рон:

Для того, что бы собрать части философского камня, тебе нужно выполнить задания от преподавателей школы чародейства и волшебства Хогвартс.

Хагрид:

Привет! Меня это... Хагрид зовут, я в школе нашей лесничим работаю, да... А, ещё уход за магическими существами преподаю, во как! У меня для тебя задание есть, поспешай!

Изучите особенности экранизации литературных произведений. Выпишите характерные особенности и основные положения.

Изучите историю создания фильма "Гарри Поттер и философский камень" и подготовьте сообщение на эту тему.

Полезные сайты: https://cyberleninka.ru/article/n/ekranizatsiya-kak-p..

Ура! Ты получил первую часть философского камня!

Здравствуй, ученик! Я профессор Трелони, преподаю прорицания. Вижу я кое-что, но сказать не могу... Но точно знаю, что тебе нужно выполнить задания, что бы получить часть философского камня!

Сравните сюжет фильма и книги, найдите отличия (в изображении мира, характере героев, проблематике). Составьте сопоставительную таблицу.

Создайте бук-трейлер, используя кадры из фильма.

Молодец! Ты нашёл ещё одну часть камня!

3. Финал.

Неужели ты думаешь, что я дам забрать тебе камень просто так?.. Очень самонадеянно... Я, лорд Волан-де-Морт, величайший волшебник в мире, не допущу этого. Тебе придётся пройти и моё испытание.

Твоя задача — структурировать весь материал, который ты собрал, подготовить доклад и выступить с ним на уроке.

Поздравляем! Ты справился со всеми испытаниями и добыл философский камень!

Смелость, ум, трудолюбие и находчивость — эти качества ценятся в Школе чародейства и волшебства Хогвартс.

У тебя есть всё, чтобы развивать их и использовать разумно.

Так действуй!

4. Критерии оценивания.

Гермиона Грейнджер:

- презентация содержит информацию, собранную в процессе работы над заданиями (теория по вопросу жанра, проиллюстрированные доказательства, список магических реалий с их характеристикой) от 0 до 4 баллов;
 - презентация содержит иллюстративный материал от 0 до 2 баллов;
- презентация сопровождается устным выступлением участников, хорошо ориентирующихся в излагаемом материале от 0 до 2 баллов;
 - грамотность изложения от 0 до 2 баллов.

Максимум за задание – 10 баллов.

Гарри Поттер:

- \bullet изучено понятие хронотоп, выявлено его своеобразие в романе от 0 до 3 баллов;
- найдено подробное описание Хогвартса, составлена обширная карта от 0 до 4 баллов;
 - грамотность изложения от 0 до 3 баллов.

Максимум за задание – 10 баллов.

Рон Уизли:

- верно выписаны характерные особенности экранизации литературных произведений от 0 до 2 баллов;
 - сообщение подготовлено с иллюстрациями, грамотно от 0 до 2 баллов;
- сопоставительная таблица выполнена без ошибок, не менее 7 пунктов от 0 до 2 баллов;
- \bullet бук-трейлер длится не менее 1,5 минут, красочный и яркий от 0 до 4 баллов.

Максимум за задание – 10 баллов.

Финальное задание оценивается по критериям, аналогичным рассматриваемым выше. Отметки выставляются следующим образом, если ученик набрал 0-2 баллов -2; 3-5 баллов -3; 6-8 баллов -4; 9-10 баллов -5.

Визуализация художественного текста бесспорно более продуктивная форма работы на уроках литературы, особенно в среднем звене, когда детям сложно воспринимать большие объемы информации. С помощью новых образовательных технологий можно донести множество смыслов, при этом сделав школьников активными участниками учебного процесса. Применение Webтехнологий на уроках литературы помогает пробудить интерес к изучению художественного произведения через яркие эмоции [2, 3].

Конечно, не стоит забывать и о традиционных формах работы с текстом, нельзя переходить на одну лишь визуализацию, так как это может привести к обеднению процесса обучения. Хороший педагог в своей деятельности использует все виды работы с детьми, и при грамотном подходе использование визуального подхода удвоит результат от работы с произведением.

Использование образовательных Web-квестов на уроках литературы помогает поднять усвояемость текстов через компилятивную работу художественного и инженерного подходов, активируя все части мозга.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Валеева Е.В. Визуализация художественного текста. Инновационные методики в преподавании литературы // Школьные технологии. 2020. № 1. С. 55-58.
- 2. Валеева Е.В., Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты по литературе // Вопросы культурологии. -2019. -№ 9. С. 36-41.
- 3. Валеева Е.В., Напалков С.В. Web-квесты по литературе как альтернатива традиционному уроку // Русский мир: динамика научного познания: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. С. 267-272.
- 4. Миронова С.В., Напалков С.В., Нестерова Л.Ю. О развивающих возможностях образовательных Web-квестов // Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. С. 96-99.
- 5. Напалков С.В. О методических особенностях организационной работы по выполнению учащимися заданий тематического образовательного Web-квеста по математике // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. № 1-2. С. 42-50.
 - 6. Ролинг Д.К. Гарри Потер и философский камень. Росмэн, 2010. 398 с.

DESIGN AND PRACTICAL IMPLEMENTATION OF THE LITERARY WEB-QUEST «HARRY POTTER: IN SEARCH OF THE PHILOSOPHER'S STONE»

A.S. Volkova

The study of literary works in the school curriculum in the standard form of text analysis often scares students away, in order for the educational process to be more productive, the teacher needs to use modern pedagogical technologies in his activities, in particular, Web-quests.

Keywords: educational Web technologies; thematic Web-quest on literature; methods of teaching literature; innovative educational practices; visualization of literary text.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО WEB-КВЕСТА «ИЗ ЛЕКТОРА В РЕКТОРЫ» ПО РОМАНУ ДЖЕЙМСА ХАЙНСА «РАССКАЗ ЛЕКТОРА»

А.А. Шешотова

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, историко-филологический факультет, студент

Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36 Тел.: 89527822165, e-mail: anastacia.sheshotova@yandex.ru

Научный руководитель: Baneeвa E.B., к.филол.н., доцент, ev.visual@mail.ru

Изучение литературных произведений в школьной программе в стандартной форме анализа текста часто отпугивает школьников, для того чтобы образовательный процесс шёл более продуктивно учителю необходимо использовать в своей деятельности современные педагогические технологии, в частности, Web-квесты.

Ключевые слова: образовательные Web-технологии; тематический Web-квест по литературе; методика преподавания литературы; инновационные образовательные практики; визуализация художественного текста.

Особое место в современной практике обучения приобретают тематические образовательные Web-квесты по литературе [2, 3]. Такие Web-квесты владеют информационным контентом, устанавливающим содержание учебной темы, цели и задачи итогового этапа её изучения и подразумевают выполнение заданий с использованием Интернет-ресурсов, которые содействуют развитию познавательной самостоятельности учащихся [1].

Задания таких Web-квестов охватывают более широкий материал, чем на занятиях, что углубляет знания обучающихся по изучаемой теме. Исследовательский компонент формирует и развивает у учащихся способность к поиску и анализу информации, а творческий развивает их креативность и критическое мышление [4].

Литературный Web-квест «Из лектора в ректоры» посвящён роману американского писателя Джеймса Хайнса «Рассказ лектора» [5].

Его цель – повысить интерес читателей к современной литературе.

Образовательные задачи включают:

- формирование навыков работы с текстом (литературоведческого, филологического, психологического анализа);
- совершенствование логики, ораторских способностей, грамотности письменной и устной речи;
- приобретение навыка работы в команде, осознание ответственности за коллективную работу;
 - развитие творческих способностей, поощрение креативности.

Участники Web-квеста становятся частью сюжета захватывающего произведения, проникаясь готической атмосферой. Они действуют среди загадочных стен университета, странных преподавателей, загадочных существ и помогают

лектору Нельсону Гумбольдту добраться до должности ректора. Примерив на себя роли преподавателей, участники выполняют различные задания для того, чтобы помочь Гумбольдту достичь своей цели.

Квест проводится в 3 этапа. 1 этап — распределение ролей, выполнение заданий в Книге отметок. 2 этап — выполнение отчётного задания, его защита; оценивание итоговой работы, суммирование баллов, выставление оценки. 3 этап — оформление результатов исследования всех групп в единый отчет, виртуальную «Книгу отметок», доступную на сайте web— квеста.

Web-квест направлен на образование межпредметных связей между литературой, изобразительным и прикладным искусством.

На странице «Приветствие» участникам предлагается отправиться в путешествие по книге Джеймса Хайнса и погрузиться в мир манящей мрачности и таинственности готического университета.

На странице «Роли и задания» участники разделятся на слабых и сильных личностей книги: слабые — Нельсон Гумбольдт и Вита Деонне, сильные — Миранда Делятур, Виктория Викторинис, Антонио Акулло, Мортон Вейссман. Одни будут противоборствовать другим. К каждой роли представлено описание, подобраны задания, в том числе отчётные (итоговые) задания. Куратор квеста говорит о том, что каждый участник ведёт особую Книгу отметок, в которой фиксирует выполнение заданий. К каждой группе заданий предложены ссылки на интернет-источники с полезной информацией.

В разделе «Финал» участников поздравляют с прохождением испытания и предлагают достичь поставленной в самом начале цели – сделать из лектора университета ректора (https://anastasiasesotova.wixsite.com/my-site-2).

Литературный Web-квест «Из лектора в ректоры».

1. Приветствие.

Привет, дорогой участник!

Когда в жизни человека должны наступить кардинальные изменения? Что нужно для этого сделать? Сегодня ты окунешься в мир современной готики, познакомишься с Торнфильдским университетом и его обитателями, а также узнаешь ответы на эти вопросы. Нельсон Гумбольдт наглядно покажет, как один несчастный случай может разделить жизнь на до и после.

Работники Торнфильдского университета четко делятся на сильных личностей, и тех, кто им подчиняется. Но так ли это на самом деле? Не смогут ли слабые личности подчинить себе сильных? Не смогут ли ректор и декан потерять работу из-за простого лектора, который висит на грани увольнения?

2. Выбор роли.

Путешествие по лабиринтам человеческой души и таинственному университету начинается!

Мы должны помочь обычному лектору Нельсону Гумбольдту стать уверенным в себе, измениться и дойти до должности ректора университета.

Для того, чтобы войти в мир университетской готики, тебе предстоит испытать метаморфозы. Выбери, кем бы ты хотел стать:

1. «Верхушка» университета

Мортон Вейссман, Миранда Делятур, Антонио Акулло, Виктория Викторинис.

Вы обладаете сильными характерами. Каждый простой работник университета боится вас.

Задания:

- Изучите жанр готического романа. Выпишите определение и основные черты жанра.
- Докажите, что романДжеймса Хайнса «Рассказ лектора» относится к жанру готического романа.
- Найдите вещи, относящиеся к готическому роману. Составьте их список с описаниями. Загрузите материал в виртуальную Книгу отметок (можете использовать иллюстрации и цитаты).
- Охарактеризуйте каждого героя, с которым противоборствует Нельсон Гумбольдт. Загрузите материал в виртуальную Книгу отметок (можете использовать иллюстрации и цитаты).
- Выявите основную проблематику, тему и идею романа Джеймса Хайнса «Рассказ лектора».

Отчётное задание: представить презентацию с наработанным материалом.

Источники:

http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/phylolog/2007/02/2007-02-03.pdf

https://www.litmir.me/br/?b=86434&p=2

http://lit-prosv.niv.ru/lit-prosv/articles-all/pridannikova-goticheskij-roman.htm

2. Лекторы.

Нельсон Гумбольдт, Вита Деонне

Вы простые лекторы университета, ничем не примечательные. Однако в один прекрасный день ужасный случай изменит жизнь Гумбольдта, а он, в свою очередь, узнает нечто устрашающее о Вите Деонне.

- Изучите понятие хронотопа в литературе. Выпишите определение и разновидности хронотопа.
- Выявите своеобразие хронотопа (место и время) романа (где и когда происходят события: мир, страна, ландшафт, здания). Выпишите основные черты и места.
- Найдите в тексте описание Торнфильдской библиотеки (её внешний и внутренний вид, особенности), выпишите их.
- Составьте характеристику Нельсона Гумбольдта и Виты Деонне. Какой несчастный случай произошел с Гумбольдтом? Что мы узнаем о Вите Деонне? Какой она предстает перед нами в конце романа?
- Определите, каким образом Нельсон Гумбольдт становится ректором. Приносит ли это ему счастье? Какой путь ему пришлось пройти, чтобы получить эту должность?

Отчётное задание: представить презентацию с наработанным материалом.

Источники:

http://lit-prosv.niv.ru/lit-prosv/articles-all/pridannikova-goticheskij-roman.htm

http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/phylolog/2007/02/2007-02-03.pdf

https://www.litmir.me/br/?b=86434&p=12

Завершение:

Дорогой участник, ты прошел весь путь!

Твои старания были не напрасны: ты сделал из Нельсона Гумбольдта ректора университета. Поведал нам его тяжелую историю.

Благодаря тебе мы поняли, что жизнь человека действительно может измениться за одно мгновение. А еще ты нам доказал, что изменения в жизни ведут и к твоему изменению тоже, не всегда в лучшую сторону.

4. Критерии оценивания.

«Верхушка» университета

- презентация содержит информацию, собранную в процессе работы над заданиями (теория по вопросу жанра, проиллюстрированные доказательства, список готических реалий с их характеристикой) от 0 до 3 баллов;
 - презентация содержит иллюстративный материал от 0 до 2 баллов;
- презентация сопровождается устным выступлением участников, хорошо ориентирующихся в излагаемом материале от 0 до 2 баллов;
 - грамотность изложения от 0 до 1 балла;

Максимум за отчётное задание – 10 баллов.

Лекторы оцениваются по аналогичным критериям.

Помимо этого оценивается индивидуальная работа участника в рамках проверки оформления Книги отметок. Баллы, начисляемые за отчётное (групповое) задание прибавляются к количеству баллов, набранных каждым участником индивидуально (за Книгу отметок).

Требования, предъявляемые к оформлению Книги отметок:

- соответствие материалов вопросам, представленным в задании— до 3 баллов;
 - грамотность изложения от 1 до 3 баллов;
 - эстетичность оформления от 1 до 2 баллов;
 - оригинальность от 1 до 2 баллов.

Максимум за Книгу отметок (участника любой из групп) – 10 баллов.

Баллы, полученные за Книгу отметок и за групповое итоговое задание, суммируются и переводятся в оценку: 18-20 баллов — «отлично», 14-17 баллов — «хорошо», 7-13 баллов — «удовлетворительно», 0-6 баллов — «неудовлетворительно».

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Валеева Е.В. Визуализация художественного текста. Инновационные методики в преподавании литературы // Школьные технологии. -2020. -№ 1. -ℂ. 55-58.
- 2. Валеева Е.В., Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты по литературе // Вопросы культурологии. -2019. -№ 9. С. 36-41.
 - 3. Валеева Е.В., Напалков С.В. Web-квесты по литературе как альтернатива традици-

онному уроку // Русский мир: динамика научного познания: сборник статей участников Международной научно-практической конференции. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. – С. 267-272.

- 4. Напалков С.В. О методических особенностях организационной работы по выполнению учащимися заданий тематического образовательного Web-квеста по математике // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. -2014. -№ 1-2. -C. 42-50.
 - 5. Xайнс Д. Рассказ лектора. ACT, 2011. 461 с.

DESIGN AND PRACTICAL IMPLEMENTATION OF THE LITERARY WEB-QUEST «FROM LECTURER TO RECTOR» BASED ON THE NOVEL BY JAMES HINES «THE LECTURER'S STORY»

A. A. Sheshotova

The study of literary works in the school curriculum in the standard form of text analysis often scares students away, in order for the educational process to be more productive, the teacher needs to use modern pedagogical technologies in his activities, in particular, Web-quests.

Keywords: educational Web technologies; thematic Web-quest on literature; methods of teaching literature; innovative educational practices; visualization of literary text.

Научное издание **WEB-ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:** ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Сборник статей участников Международной научно-практической конференции 19–20 мая 2022 г.

Научный редактор С.В. Миронова Ответственный редактор С.В. Напалков Технический редактор Н.В. Жучкова Художественный редактор С.В. Напалков Верстка и вывод оригинал-макета С.В. Напалков Дизайн обложки С.В. Напалков

Подписано в печать 30.05.2022 Формат 60х84/16. Усл. печ. листов 18,7. Тираж 300 экз. Заказ № 102/22

Издательство Арзамасского филиала ННГУ 607220, Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. К. Маркса, д. 36

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского 603000, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, д. 37

1SBN 978-5-6046142-4-2



Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.В. Арюткиной, С.В. Напалкова; Арзамасский филиал ННГУ. — Н. Новгород, ООО «Растр-НН», 2015. — 581 с.

https://elibrary.ru/item.asp?id=26440742

Современные Web-технологии образовательного назначения: перспективы и направления развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (13-15 мая 2016 г.) / Науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2016. – 387 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=26440768





Современные образовательные Web-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (25-27 мая 2017 г.) / Науч. ред. С.В. Менькова, С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. — Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2017. — 538 с.

https://elibrary.ru/item.asp?id=29171365

Развивающий потенциал образовательных Web-технологий: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (17-18 мая 2018 г.) / Науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. — Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. — 405 с.



https://elibrary.ru/item.asp?id=35023869



Современные Web-технологии в цифровом образовании: значение, возможности, реализация: сборник статей участников V-ой Международной научно-практической конференции (17-18 мая 2019 г.) / Науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. – 618 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=39237127

Современные образовательные Web-технологии в реализации личностного потенциала обучающихся: сборник статей участников Международной научно-практической конференции (20-21 мая 2020 г.) / науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2020. – 577 с. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43035441





Web-технологии в реализации удалённого формата образования: сборник статей участников Международной научнопрактической конференции (19-20 мая 2021 г.) / науч. ред. С.В. Миронова, отв. ред. С.В. Напалков; Арзамасский филиал ННГУ. − Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2021. − 542 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=47691434

Миронова С.В., Напалков С.В. Специфика заданий и задачных конструкций информационного контента образовательного Web-квеста по математике: Монография. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 104 с.







https://e.lanbook.com/book/100931

Миронова С.В., Напалков С.В. Практикум по решению задач школьной математики: применение Web-квест технологии: Учебно-методическое пособие. — 2-е изд., перераб. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 120 с. https://e.lanbook.com/book/100930

