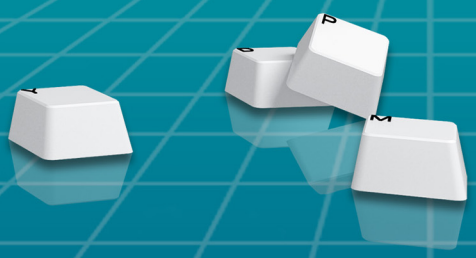
ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

(E-DIGITAL SIBERIA`2021)

Материалы V Международной научно-практической конференции

(Новосибирск, 21–22 апреля 2021 г.)

Новосибирск
2021



СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

ЦИФРОВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ (E-DIGITAL SIBERIA’2021)

МАТЕРИАЛЫ
V Международной научно-практической конференции

(Новосибирск, 21–22 апреля 2021 г.)

Новосибирск
2021

УДК 378.23:004
ББК 74.58
Ц752

Ц752 **Цифровые трансформации в образовании (E-Digital Siberia'2021)** : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 21–22 апреля 2021 г.) / Сиб. гос. ун-т путей сообщения. – Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2021. – 288 с.

ISBN 978-5-00148-226-0

В сборнике представлены материалы V Международной научно-практической конференции «Цифровые трансформации в образовании» (E-Digital Siberia'2021), отражающие научный интерес участников в области цифрового преобразования образовательной системы. Ответственность за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Предназначены для преподавателей вузов, средних специальных учебных заведений, общеобразовательных школ, методистов, специалистов в области электронного обучения, всех заинтересованных лиц.

УДК 378.23:004
ББК 74.58

Ответственный редактор

канд. пед. наук, доц. *Л. В. Голунова*

ISBN 978-5-00148-226-0

© Сибирский государственный университет путей сообщения, 2021

Дуров Виктор Иванович, кандидат исторических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко», г. Воронеж. E-mail: wiktor_durov@mail.ru.

УДК 378:**004**

Л. А. Ермакова

Формирование цифровых компетенций у преподавателей: опыт СибГИУ

В работе рассматривается опыт университета по реализации программы повышения квалификации для преподавателей «Цифровая трансформация образования: новые компетенции преподавателя», которая позволила в короткий срок сформировать цифровые компетенции необходимые для профессиональной деятельности педагогов в цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: *цифровая трансформация*, *преподаватель*, *образование*, *цифровые компетенции*, *цифровая образовательная среда*.

В состав Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» входит федеральный проект «Кадры для цифровой экономики» (период реализации 01.11.2018 г. – 31.12.2024 г.), согласно которому главной задачей образования становится подготовка специалистов, обладающих не только профессиональными компетенциями, но и компетенциями, необходимыми для цифровой экономики [1]. Сформировать данные компетенции у обучающихся без использования цифровой образовательной среды и онлайн обучения невозможно.

В тоже время ситуация, связанная с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19), принципиально изменила требования к преподавателям. Как сказал министр науки и высшего образования Валерий Фальков: «Умение пользоваться современными средствами коммуникации, организовать коллективную работу в удаленном режиме становится частью «минимального стандарта» квалификационных требований» [2]. Поэтому для университета приоритетной задачей является развитие цифровых компетенций у преподавателей, которые в ходе образовательной деятельности смогут обеспечить формирование данных компетенций у обучающихся. Кроме того, наличие цифровых компетенций у преподавателей позволяет им при необходимости реализовывать образовательный процесс в удаленном режиме.

Для решения данной задачи в университете в 2019 г. была разработана и реализуется дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Цифровая трансформация образования: новые компетенции преподавателя» объемом 72 академических часа. Целью

данной программы является комплексная трансформация профессиональной деятельности преподавателя на основе возможностей современных цифровых инструментов и цифровой среды. Для чего необходимо решить следующие задачи: устранить разрыв между требуемым и фактическим уровнем цифровых компетенций преподавателей; помочь преподавателям найти удобные и эффективные цифровые инструменты для трансформации учебного процесса, и внедрения передовых образовательных технологий; сформировать персональную цифровую обучающую среду преподавателя для эффективного решения педагогических задач.

Программа разработана на основе квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, утвержденных приказом Минздравсоцразвития РФ от 11 января 2011 г. № 1н [3]. Программа включает несколько модулей: цифровая трансформация образования; онлайн-образование и MOOC; BYOD – использование мобильных устройств в образовательном процессе; использование облачных технологий в обучении; построение учебного процесса с использованием цифровых средств; персональная цифровая обучающая среда преподавателя. Для формирования планируемых результатов обучение обучающимися выполняются практических работы и самостоятельные задания по каждой изучаемой теме, а также выполняется и представляется итоговый проект, состоящий из двух частей: выбор организационной модели включения онлайн-курса в преподавание дисциплины, реализуемой преподавателем; разработка модели персональной цифровой обучающей среды преподавателя.

Главной особенностью реализации программы является использование передовых образовательных технологий:

– применение методов социального обучения;

– использование в ходе обучения цифровых инструментов и сервисов Интернет (блиц-опросы в Mentimeter, совместная работа: Google документы, Padlet, Trello и взаимное оценивание), что позволяет педагогам погрузится в цифровую обучающую среду и почувствовать: насколько сильно трансформируется учебный процесс для обучающегося;

– применение групповой проектной работы и интерактивного взаимодействия как в аудитории, в том числе на основе цифровых инструментов и сервисов Интернет, так и в электронной среде;

– выполнение комплексных заданий, требующих практического применения знаний и умений, полученных в ходе изучения логически связанных тем программы;

– возможность реализации программы как в очном формате с организацией самостоятельной работы в цифровой образовательной среде, так и полностью в онлайн формате благодаря созданному в LMS Moodle онлайн-курсу «Цифровая трансформация образования: новые компетенции преподавателя», который дает возможность проводить обучение преподавателей в дистанционном режиме. Весь учебно-методический материал доступен в электронном виде.

Реализация программы началась в октябре 2019 г. и каждый семестр формировалась новая группа преподавателей для обучения по данной программе. Так как программа оказалась очень востребованной среди преподавателей университета и Университетского колледжа, то осенью 2020 г. были сформированы две группы, обучение которых происходило параллельно. Таким образом, в настоящее время по данной программе закончили обучение более 80 преподавателей.

В результате обучения преподаватели получают компетенции, позволяющие им трансформировать учебный процесс, организуя его не только с использованием инструментов LMS Moodle, но расширяя свою персональную обучающую среду с включением в нее различных цифровых технологий и инструментов, в том числе организуя удаленную коллективную работу студентов в Google сервисах, Padlet и Trello, а также повышая интерактивность аудиторных занятий с помощью Mentimeter и других инструментов.

Результат цифровой трансформации учебного процесса можно рассмотреть на примере дисциплины «Основы проектной деятельности», которая до этого реализовывалась очно только с использованием курса в LMS Moodle для целей организации и контроля самостоятельной работы обучающихся. В курсе Moodle для студентов был размещен учебный материал (конспекты лекций, презентации, методические указания для практической и самостоятельной работы, ссылки на учебники из электронных библиотечных систем) и проводился контроль самостоятельной работы (студенты проходили тестирование и загружали задания).

После обучения по программе «Цифровая трансформация образования: новые компетенции преподавателя» преподаватель расширил цифровую обучающую среду включив в нее: Mentimeter для проведения экспресс-опросов во время аудиторных занятий для контроля понимания студентами нового материла; Trello и Google-документы для организации коллективной работы обучающихся.

Так как дисциплина реализуется в течении двух семестров, и в первом семестре обучение происходило только с использованием очных занятий и курса в LMS Moodle, а во втором семестре в расширенной

цифровой обучающей среде, то была возможность определить, насколько изменилось отношение студентов к процессу обучения и как изменились результаты обучения.

Следует отметить, что посещаемость студентами аудиторных занятий выросла: если в первом семестре посещаемость аудиторных занятий была около 66 % на лекционных занятиях, а на практических – 78 %, то во втором семестре посещаемость аудиторных занятий существенно выросла и составила более 90 % (90,4 % – лекционные занятия и 94,6 % – практические занятия).

Проведенный среди обучающихся опрос показал рост интереса к учебному процессу (86 % опрошенных), желание осваивать и использовать в дальнейшем такие инструменты как Trello (57 % опрошенных), Google-документы (91 % опрошенных) и Google-таблицы (43 % опрошенных).

Для анализа результатов обучения было произведено сравнение оценок, полученных на экзамене студентами текущего года обучения по сравнению с оценками, полученными на экзамене по данной дисциплине студентами предыдущего года обучения. Анализ результатов показал рост абсолютной успеваемости на 12 % и рост качественной успеваемости на 27 %.

Таким образом, опыт успешной реализации дополнительной профессиональной программы «Цифровая трансформация образования: новые компетенции преподавателя» позволяет заключить, что в результате обучения преподаватели получают компетенции, позволяющие им в дальнейшем трансформировать учебный процесс расширить свою персональную обучающую среду, что дает возможность более эффективно организовать учебный процесс как в аудитории, так и удаленно. Необходимо отметить, что применение преподавателями цифровых инструментов привело к повышению качества обучения, а также значительному росту интереса к учебному процессу со стороны обучающихся, а регулярная работа в цифровой образовательной среде позволила сформировать у обучающихся наравне с профессиональными компетенциями и цифровые компетенции, востребованные сегодня на рынке труда при переходе к цифровой экономике.

Библиографический список

1. Национальной проекты России «Цифровая экономика РФ». URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858 (дата обращения: 12.04.2021).

2. Фальков анонсировал появление из-за вируса «другого высшего образования». URL: https://www.rbc.ru/society/09/04/2020/5e8edde79a79470aa3b361f7 (дата обращения: 12.04.2021).

3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования». URL: http://base.garant.ru/55170898 (дата обращения: 12.04.2021).

L. A. Ermakova

Formation of Digital Competencies Teachers: Experience SibGIU

Abstract. The paper examines the university's experience in implementing the advanced training program for teachers «Digital transformation of education: new teacher competencies», which made it possible in a short time to form digital competencies necessary for the professional activities of teachers in a digital educational environment.

Keywords: *digital transformation*, *teacher*, *education*, *digital competencies*, *digital educational environment*

Ермакова Людмила Александровна, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк. E-mail: ermakova@sibsiu.ru.

УДК 681.3.06

Э. В. Ермошкин

Виртуальная образовательная среда: способы контроля оригинальности графических учебных работ

Статья посвящена вопросам контроля самостоятельности при выполнении учебных заданий. Оригинальность графических работ студентов может быть оценена с помощью специальных программных средств. В данной работе автор описывает результаты анализа программных продуктов на предмет их эффективности для выявления случаев академического подлога при выполнении расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная графика».

Ключевые слова: *академический подлог*, *учебные графические задания*, *инженерная графика*.

Оригинальность – это важный показатель, применяемый в педагогической практике при оценке студенческих работ. Оригинальность, как правило рассматривается как один из обязательных параметров проверки работы. Если работа является текстовым документом, то с проверкой не возникает никаких проблем. Сейчас на рынке много специальных программных ресурсов, в которых может быть выполнена проверка работы на наличие в ней плагиата. Намного хуже дело об-

Содержание

Андрюшина Т. В., *Болбат О. Б.* Использование системы Moodle и ЭУП для обучения студентов-заочников графическим дисциплинам 4
Андрюшина Т. В., *Вовнова И. Г.* Проблемы дистанционного и смешанного обучения иностранных студентов технического вуза..... 9
Бакирбекова А. М., *Бабаджанова А. С.* Массовые открытые онлайн-курсы в образовании 14
Басев И. Н. Особенности подготовки студентов к промежуточной аттестации..... 18
Беззубенко Н. С. Преподаватель в системе дистанционного обучения в период пандемии..... 22
Белоусов А. Л. Вопросы подготовки специалистов для финансового сектора в аспекте цифровизации экономики 25
Беляева М. В. Методика проектирования заданий, направленных на формирование гражданской идентичности, в концепции персонализированной модели обучения 29
Бирюк Д. В. Инновационное и технологическое развитие как одна из приоритетных задач учреждений высшего образования 35
Богданова Е. В. Дополнительное образование: педагогический дизайн содержания и форматов реализации программ 38
Богданова Е. В., *Мусиенко М. С.* Предпосылки к замене традиционного образования онлайн-обучением 43
Веремчук Н. С., *Мазова Я. А.* О применении имитационного моделирования при оценке функционирования банковского отделения..... 47
Вовнова И. Г., *Ахмаджан А. К.* Виртуальная образовательная среда и индивидуальная траектория обучения студента технического вуза 51
Галай М. С. Применение электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе на примере электронного учебного пособия по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»..... 54
Гилева К. В., *Гайнутдинова Ю. Ю.* Реализация субъект-субъектного подхода в концепции цифрового образования в высшей школе 57
Голунова Л. В. Статистические методы мониторинга учебной деятельности обучающихся в LMS MOODLE..... 64
Данилова А. С., *Михайлова Е. И.* Организация работы студентов в электронном обучающем курсе: практический опыт..... 68
Демьяненко Ю. И. Информационно-коммуникационные технологии как средство формирования профессиональных компетенций учащихся 73
Дирко С. В., *Полешук Е. Н.*, *Прохорова М. Д.*, *Зубко И. А.* Внедрение бизнес-игры-симулятора в образовательный процесс вуза..... 77
Дорожинская Е. А., *Чернышов А. А.* Цифровизация предоставления муниципальных услуг в сфере стратегического планирования и прогнозирования: практические проблемы и возможности..... 81
Дуров В. И. Особенности преподавания истории в условиях цифровизации образования 85

Ермакова Л. А. Формирование цифровых компетенций у преподавателей: опыт СибГИУ 91
Ермошкин Э. В. Виртуальная образовательная среда: способы контроля оригинальности графических учебных работ 95
Ершов С. В. Использование МООК в технологических классах транспортной гимназии 100
Захаров П. В., *Чередниченко А. И.* Некоторые возможности применения гарнитур смешанной реальности при подготовке учителей физики 103
Зубков А. Д. МООК в системе средств повышения квалификации преподавателей иностранного языка в вузе 109
Исаева Т. Е. Виртуальная образовательная среда университета: испытание пандемией 112
Казанцев Ю. Ю. Дистанционные образовательные технологии в 2020–2021 гг. глазами студентов г. Новосибирска 118
Казьмина О. А., *Пышкина Н. Ю.* Проектирование информационно-образовательной системы для специалистов водного транспорта 124
Кармова М. Р. Зачем высшему образованию нужны игры? Роль геймификации в современном образовании 128
Карстина С. Г., *Цехиель О. Н.* Роль учебной инфраструктуры «университет – цифровое производство» в подготовке инженеров (на примере опыта Германии) 135
Классов А. Б., *Расахацкая Е. В.* Возможности применения чат-ботов в цифровой образовательной среде вуза 143
Косова Е. А., *Гапон А. С.*, *Редкокош К. И.* Экспертиза веб-доступности ресурсов электронного обучения 146
Кочергин Д. Г., *Жернов Е. Е.* Экономические модели цифрового высшего образования 151
Кошелева О. Э. Экзамен в формате онлайн: плюсы и минусы 154
Ленская Н. В. Опыт реализации сетевого взаимодействия учреждений профессионального образования Забайкальского края на основе использования региональной образовательной платформы spo.zabedu.ru 159
Мамаджанова Ю. А., *Павлова Е. В.* Дополненная реальность в школьных проектах (из опыта совместной работы учителей информатики, истории, литературы) 163
Манчык-Сат Ч. С., *Шир-оол С. Х.* Современное развитие образования в условиях цифровой экономики 168
Маслова Е. В., *Горланова И. В.*, *Пигарева Е. А.*, *Харенко О. Н.* Разработка онлайн-курса по математической дисциплине 172
Медведева Д. А. Особенности управления качеством продукции на предприятиях малого и среднего предпринимательства в условиях цифровизации 175
Меденников В. И., *Сальников С. Г.* Влияние цифрового следа на выход российских университетов в мировые рейтинги 181
Орлова М. Г. Проблема соответствия образовательных стандартов магистерских программ требованиям цифровой экономики 186

Пахарь В. В., *Пахарь Е. И.*, *Пахарь В. А.* Школьный медийный центр как средство формирования it-компетентностей школьников 191
Петров А. Н., *Костюченко О. В.* Развитие проектных умений школьников и студентов средствами «Компас 3D» 200
Петухова А. В. Подготовка инженерных кадров: цифровое моделирование в строительстве 205
Романова И. В., *Переверзев В. И.* Онлайн обучение как современный инструмент полного цикла образования 210
Ромасевич П. В., *Смирнова Е. В.* Опыт использования образовательного продукта D-Link для изучения сетевых технологий на кафедре «Телекоммуникационных систем» Волгоградского государственного университета 213
Скосырская Л. Г. Виртуальная образовательная среда Teams: практика внедрения в сравнении с Moodle 219
Стрелкова О. С. Игровые технологии в дистанционном обучении русскому языку как иностранному 223
Тарасов Е. Б., *Канифадин К. В.*, *Медведев К. А.*, *Шматков Р. Н.* Процессный подход как инструмент цифровой трансформации организации образовательного процесса 228
Тимофеева Е. Г. Наполнение курсов дистанционного образования: педагогический аспект 235
Ткаченко К. С. Обеспечение корректного управления компьютерными узлами информационной инфраструктуры виртуальной образовательной среды 238
Филипова Н. А., *Зонова О. Е.* Особенности разработки онлайн-курса по иностранному языку 242
Функ А. В. Опыт реализации расчетно-графической работы по дисциплине «Информационным технологии в психологии» с использованием облачных технологий Google 246
Харламов А. В. Социально-педагогические риски виртуализации образования 251
Хоцкина О. В., *Савилова Т. К.* Использование Google Classroom для проведения мероприятий на занятиях по английскому языку 257
Цветков Д. Н., *Коркина Ю. В.* Цифровая трансформация в организации научно-исследовательской работы студентов вуза 261
Шматков Р. Н., *Харченко З. В.* Обучение работников ОАО «РЖД» с использованием дистанционных образовательных технологий 268
Ягупа Е. Г., *Острожинская Н. В.* Роль онлайн-курсов в развитии образования 271
Ярушкина Н. А., *Малахов В. В.* Мировой опыт использования искусственного интеллекта в сфере образования 275
Решение 280
Список статей участников конференции, опубликованных в журнале «Фундаментальные и прикладные вопросы транспорта» 282
Требования к материалам для публикации в сборнике трудов конференции 283

ISBN 978-5-00148-226-0

Издательство Сибирского государственного
университета путей сообщения

630049, Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191
Тел./факс: (383) 328-03-81. E-mail: bvu@stu.ru

Научное издание

Цифровые трансформации в образовании (E-Digital Siberia'2021)

Материалы
V Международной научно-практической конференции
(Новосибирск, 21–22 апреля 2021 г.)

Печатается в авторской редакции.
Компьютерная верстка, дизайн обложки *А. С. Петренко*

Изд. лиц. ЛР № 021 277 от 06.04.98
Подписано в печать 04.10.2021
18,0 печ. л. 16,5 уч.-изд. л. Тираж 100 экз. Заказ № 3672

Изд-во Сибирского государственного
университета путей сообщения
630049, Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191
Тел./факс: (383) 328-03-81. E-mail: bvu@stu.ru