

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

А.М. САНЬКО

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 06.03.01 Биология, 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, 47.04.01 Философия, 38.04.03 Управление персоналом, 04.03.01 Химия, 10.03.01 Информационная безопасность, 46.03.01 История, 44.03.01 Педагогическое образование, 45.03.02 Лингвистика, 45.03.01 Филология и по специальностям 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, 10.05.01 Компьютерная безопасность

САМАРА
Издательство Самарского университета
2020

УДК 37.09(075)
ББК 74.04я7
С189

Рецензенты: канд. пед. наук, доц. А.Н. А р ю т к и н а ,
канд. пед. наук, доц. Н.В. И в а н у ш к и н а

Санько, Альбина Михайловна

С189 Средства обучения в условиях цифровизации образования : учебное пособие / *А.М. Санько.* – Самара : Издательство Самарского университета, 2020. – 100 с. : ил.

ISBN 978-5-7883-1536-2

В пособии представлены практико-ориентированные задания и по курсам «Педагогика и психология высшей школы», «Дидактика», «Педагогика профессионального образования», «Организация научно-исследовательской и педагогической деятельности», выполнение которых создаст условия для формирования профессиональной компетентности студентов и преподавателей.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 06.03.01 Биология, 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, 47.04.01 Философия, 38.04.03 Управление персоналом, 04.03.01 Химия, 10.03.01 Информационная безопасность, 46.03.01 История, 44.03.01 Педагогическое образование, 45.03.02 Лингвистика, 45.03.01 Филология и по специальностям 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, 10.05.01 Компьютерная безопасность, для слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки, для аспирантов, готовящихся к педагогической деятельности в университете.

Подготовлено на кафедре теории и методики профессионального образования.

УДК 37.09(075)
ББК 74.04я7

ISBN 978-5-7883-1536-2

© Самарский университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Раздел 1. Функции преподавателя образовательной организации в условиях цифровизации образования	8
§ 1. Трансформация педагогической деятельности в современных образовательных организациях	8
Вопросы и задания для самопроверки.....	18
Список литературы	18
§ 2. Функции преподавателей вузов в современных условиях	19
Вопросы и задания для самопроверки.....	27
Список литературы	28
§ 3. Функции преподавателя в цифровом образовании	29
Вопросы и задания для самопроверки.....	33
Список литературы	34
§ 4. Образовательные риски в условиях цифровизации	35
Вопросы и задания для самопроверки.....	47
§ 5. Цифровизация образования плюсы и минусы	47
Вопросы и задания для самопроверки.....	51
Список литературы	52
Раздел 2. Средства обучения в цифровой образовательной системе	55
§ 1. Цифровизация образования: обзор понятий	55
Вопросы и задания для самопроверки.....	78
Список литературы	78
§ 2. Классификация электронных и дистанционных средств обучения	80
Вопросы и задания для самопроверки.....	89
Список литературы	89

§ 3. Обратная связь как педагогическая проблема в эпоху цифровизации образования	90
Вопросы и задания для самопроверки.....	98
Список литературы	98

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития наук, в том числе о человеке и обществе, технологий производства, культуры (интеллектуальной, технологической, социальной, духовной, информационной) и самого образования, назрела необходимость перехода к практико-ориентированному типу непрерывного образования с опорой на фундаментальное содержание наук и на неисчерпаемые возможности человека как субъекта общего и профессионального развития, в том числе посредством использования огромных возможностей цифровых средств обучения (А.А. Вербицкий).

В условиях цифровизации, распространения телекоммуникационных и сетевых технологий и средств обучения, содержание предмета дидактики существенно расширяется. Это расширение происходит в следующих направлениях:

- от обучения, ограниченного рамками классно-урочного процесса – к обучению в различных средах и пространствах, включая сетевое, а также дополненную и виртуальную реальность;
- от учебного процесса образовательной организации – к распределённому обучению в образовательной сети и самообучению в образовательной среде;
- от организации деятельности преподавания и учения – к организации процессов проектирования, формирования и освоения индивидуальных образовательных маршрутов;
- от преподавания как ведущей деятельности педагога – к многообразию педагогических функций педагога в цифровом образовательном процессе.

Единство образовательного пространства, в котором реализуется цифровой образовательный процесс, и самого этого процесса, а также его провайдеров, в настоящее время обозначают термином *экосистема цифрового образования*. Такая экосистема может рассматриваться в масштабах образовательной сети, профессионально-образовательного кластера, территории, отрасли. При этом отдельная образовательная организация хотя и обладает некоторыми «экосистемными» свойствами, не может рассматриваться как полноценная образовательная экосистема, а лишь как её элемент.

Образование в условиях цифровизации выступает как *взятый в целом процесс обучения, как система организации процесса учения в цифровой образовательной среде (в экосистеме цифрового образования)*, включая:

- цели (ожидаемые результаты) обучения, поставленные в соответствие требованиям цифровой экономики и цифрового общества;
- содержание обучения и требования к его формированию;
- формы и методы организации процесса обучения, основанные на использовании возможностей цифровых технологий для персонализации, модуляризации, педагогически целесообразной виртуализации, сетевом распределении и координации образовательного процесса;
- организационные формы, технологии и методы обучения, обеспечивающие максимальное использование дидактических возможностей цифровых технологий для достижения поставленных целей обучения;
- средства обучения, в том числе цифровые – сетевые (онлайн) и программно-аппаратные, объединённые в единый интеллектуальный комплекс;
- влияние цифрового образовательного процесса профессионального образования и обучения на развитие общества и экономики.

Таким образом, осмысляются способы эффективного использования современных цифровых технологий, отвечая на вопросы: «Для чего использовать те или иные цифровые инструменты в обучении?» и «Как именно их использовать?»

Однако от административно-управленческих процессов в образовании, связанных с цифровизацией и/или вызванных ею (автоматизация процессов приёма и учёта контингента, административного документооборота, внешней отчётности, финансово-хозяйственной деятельности образовательной организации; нормативно-правовое обеспечение цифрового образовательного процесса; определение экономической эффективности цифровизации образования и др.) тоже зависит выбор средств обучения.

Раздел 1. ФУНКЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

§ 1. Трансформация педагогической деятельности в современных образовательных организациях

Развитие образования подразумевает поиск и внедрение разнообразных форм и возможностей обучения как внутри, так и вне официальной системы, стимулирование внедрения преподавательских и методических инноваций, более широкое внедрение информационно-компьютерных технологий. «Меморандум о непрерывном образовании Европейского союза» был принят на Лиссабонском саммите в 2000 г., а в 2004 г. Совет по Образованию ЕС принял определение неформального и информального обучения. В России новые виды образовательного процесса были заимствованы из европейской концепции. Принятие этих документов явилось стимулом к исследованиям в области образования. В результате исследований закрепились понятия формального, неформального, информального видов обучения. Развитию категорий формального, неформального и информального обучения в немалой степени способствовало широкое внедрение коммуникационных возможностей сети Интернет и цифровых технологий. Сегодня университеты не являются лидерами в области внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, что снижает уровень мотивации к информальному обучению, оптимизации учебного процесса, применения модульного подхода к формированию организационной куль-

туры. Формальный и неформальный виды образования достаточно широко изучены и представлены в поле управленческих исследований, но неформальное образование до сих пор изучено мало, что подтверждается малым количеством публикаций. Различие между формальным и неформальным образованиями оценивается с точки зрения цели, выбора времени, содержания и результата по завершении обучения и уровня контроля.

Все виды образования, понимаемого широко как часть культурного кода нации, сопровождают человека от его рождения через всю жизнь, выполняя различные функции. Среди функций неформального и неформального видов образования условно можно выделить:

- компенсаторную (восполняющую пробелы в базовом образовании) – формальное образование;
- адаптивную (оперативная подготовка и переподготовка в меняющейся социальной ситуации) – неформальное образование;
- развивающую (удовлетворение духовных запросов личности, потребностей творческого роста) – неформальное образование.

Таким образом, можно говорить о диалектическом взаимодействии двух сторон образования: внешней – реализуется за счет функционального включения личности в образовательный процесс, которая обеспечивает преемственность ступеней образования; и внутренней, формирующей преемственность образования во внутреннем мире личности. Следовательно, все виды образования гармонично дополняют друг друга, помогая человеку вырабатывать смысловые и жизненные ориентиры в течение всей жизни.

Формальное образование обеспечивает официальную образовательную траекторию обучающегося с последующим государственным сертификатом, неформальное выступает как компенса-

торный или адаптивный механизм образования, помогая конструктивно преодолевать ситуации профессионального и социального жизненного кризиса, а информальное выступает как путь и средство творческого роста личности, ее самоактуализации и самореализации [2].

Самообразование также является важной частью информального образования, в результате чего появляется новый субъект образования – аутодидакты. Формальный аспект образовательной системы в университете успешно реализуется через многоуровневую систему высшего образования: бакалавриат, специалитет, магистратура, ординатура, аспирантура, дополнительное профессиональное обучение [6].

Неформальный аспект образования в университете актуализируется через массовые открытые онлайн курсы (МООК), слушателями которых становятся люди самого разного возраста: от школьников и студентов до работающих граждан и пенсионеров. Различные платформы, на которых размещены МООК предлагают более 2000 курсов – просветительских и обучающих, которые ежегодно посещают тысячи человек. Неформальное образование студентов также реализуется через большое разнообразие факультативных творческих объединений, молодежных движений.

Информальное образование – это образование, происходящее вне рамок педагогически организованного процесса и лишенное его основных атрибутов. Термин «информальный» заимствован из английского языка («informal»). В этимологическом онлайн-словаре «Online Etymology Dictionary» слово описывается как употребляемое с середины пятнадцатого столетия в значении «неоформленный, существующий не по правилам формальной логики, неофициальный». Префикс «in» употреблен в значении «без», что позволяет трактовать термин как образование без процедурных формальностей или неоформленное образование [3].

По существу и содержанию – это тот же процесс приобретения знаний и умений, углубления миропонимания и обогащения личностного потенциала, который мы видим в формальном и неформальном образовании. Отличие заключается в том, что он протекает вне стен организаций, входящих в систему образования, а в социальных институтах, выполняющих иные функции в общественном разделении труда – в семье, сфере труда, в разного рода формальных и неформальных группах и объединениях. Исходя из сути неформального характера образования, его гораздо труднее облечь в конкретные цифры и результаты, чем другие компоненты образования, поскольку это во многом область внутренней работы личности, где замерить результаты возможно лишь опосредованно.

Проводилось ряд исследований, в которых в ходе анкетирования и устных опросов студентов естественнонаучных и гуманитарных направлений было предложено ответить на вопросы, касающиеся их самостоятельного образования и степени их вовлечения в неформальный вид образования. Таким образом было выявлено, что студенты показали высокий уровень вовлеченности в неформальное образование, которое приобретает все более важную роль и становится значимым в общей системе образования. Из анализа данных анкетирования следует, что неформальное образование тесно связано с формальным, поскольку 89% обучающихся отметили, что именно преподаватели специальных дисциплин побуждают их к углублению знаний в профессиональной области. В этих исследованиях дисциплину «Педагогика» называют в качестве стимула к самостоятельному обращению для овладения новым знанием 32% респондентов. Следовательно, все три вида образования тесно взаимосвязаны между собой, а их единство позволяет находить новые пути, выстраивать новые образовательные модели, опираясь на фундаментальные психолого-преподавательские научные исследования, социальные тенденции и современные технологии. Формальные и неформальные отношения в образова-

нии связывают большинство его составляющих. Творческий потенциал современного студента во многом зависит от степени вовлеченности в образовательный процесс, представленный всеми формами непрерывного образования.

Таким образом, взаимодействие всех трех видов образования является необходимым интегрированным базисом. Стратегический подход меняет и основные элементы системы управления учебным и научно-исследовательским процессами в университете. В управлении образовательными программами происходит разделение контуров управления: академическое управление (академический руководитель программы); административное управление (менеджер).

Традиционно процессы разработки содержания образовательной программы и ее реализации находились в компетенции руководителя структурного подразделения – заведующего кафедрой. При таком подходе к управлению возникает риск сохранения «монокафедральной» политики вместо востребованной междисциплинарной. В условиях модернизации процесса управления образовательной программой оптимальным становится делегирование полномочий руководителя образовательной программы отдельному специалисту, компетентному в вопросах прогнозирования, реализации, рефлексии и принятия эффективных управленческих решений.

Руководителю образовательной организации даются полномочия по определению, реализуемых в рамках организационной культуры, мероприятий, предлагаемых различными подразделениями университета, а также по распределению фондов развития образовательной программы. Принципы организации академического руководства образовательной программой: независимость от профессорско-преподавательского состава; открытость и восприимчивость к запросам внешней среды (работодателей, абитуриентов и т.д.); коллаборация с экспертным сообществом; интеграция с

другими образовательными программами университета; образовательная программа как самостоятельный продукт, «продаваемый на рынке»; оценка качества академического руководства.

Одним из механизмов реализации новой модели управления образовательной программой является институционализация руководителя образовательной программы, обозначающая формализацию и упорядочение отношений внутри образовательного процесса, закрепление за субъектом образования конкретных функций.

Функции менеджера образовательной программы состоят в управлении различными аспектами жизнедеятельности образовательной программы: разработка и поддержание в актуальном состоянии документов программы (учебные планы, сайт, методические материалы, описание бизнес-процессов); организация учебного процесса студентов; координация работы преподавателей со студентами своей образовательной программы; продвижение программы; анализ качества реализации программы; коммуникация с внешней средой (работодатели, родители, организации); разрешение конфликтов между студентами и преподавателями.

Содержание организационной культуры для сотрудников образовательной организации в норме остается неосознанным. Для внешнего наблюдателя она раскрывается во множестве проявлений: внешние особенности (странности), показывающие наличие организационной культуры: первое впечатление посетителя, впервые оказавшегося в образовательной организации, индикаторы отличия этой образовательной организации от других; способы коммуникации, которые не являются странными для ее сотрудников в отличие от посторонних для этой организации лиц.

Прежде всего можно обратить внимание на поведение студентов и преподавателей в образовательной организации. Есть организации, где в учебное время в коридорах учебных корпусов постоянно присутствует множество людей, а есть такие, в которых

коридоры практически пусты: студенты и преподаватели постоянно находятся в аудиториях. Это уже позволяет предположить, что в первых поощряется непосредственное общение, а во-вторых, оно либо не требуется, либо не поощряется.

В некоторых образовательных организациях перемещение студентов осуществляется в быстром темпе, в других – и студенты, и сотрудники образовательной организации ходят не торопясь, стоят, беседуют. В национальных исследовательских университетах и опорных вузах России общение и стиль перемещения меняется в зависимости от корпусов и этажей в главном корпусе, что обусловлено распределением по направлениям подготовки студентов по корпусам и этажам. В одних образовательных организациях принят академический стиль одежды. Так, студенты и преподаватели одеваются и общаются бесполо, улыбки и шутки не приняты (технические направления подготовки). В других – одежда и стиль общения являются отражением ценностей, присущих гуманитариям. Представители некоторых профессий всегда выглядят спортивно, бодро, активно и даже агрессивно.

Однако в других организациях студентов и преподавателей отличает резко бросающаяся в глаза усталость, нездоровый вид, интроверсия. Появление постороннего и реакция на него преподавателей и студентов является индикатором вида организационной культуры: возможно доброжелательное приветствие, вежливое внимание к постороннему или полное игнорирование его.

Для таких образовательных организаций посторонний человек – безликий посетитель, ничем не отличающийся от потока людей. Оформление учебных помещений и коридоров образовательной организации: от серых или тускло-белых оттенков окраски стен до агрессивно ярких; от наличия в холлах образовательных организаций организованного пространства в виде столиков, стульев или кресел до полного отсутствия мебели за пределами учебных классов.

В творческих образовательных организациях высшего образования коридоры организованы под постоянные или тематические выставки студенческих работ или экспонатов творческой деятельности. Наличие слоганов и неологизмов в речи преподавателей в образовательной организации – от употребления профессионального сленга, краткости и информативности сообщений до употребления архаизмов и заимствованных слов – является признаками культуры образовательной организации. Для крупных университетов характерен официальный язык общения, который с одной стороны, прост, а с другой стороны, неконкретен, отчасти отличающийся снобизмом и формализмом речевых конструктов. Таким образом, можно предположить, что в таких образовательных организациях преобладает закрытый тип менеджмента и взаимодействия с внешней средой. Хотя присутствуют такие атрибуты открытой организации, как наличие декоративных атрибутов в коридорах.

Структурирование времени и пространства. В каждой образовательной организации время и пространство структурированы по-своему. Чтобы убедиться в этом, достаточно обратить внимание на ряд ключевых моментов. Во-первых, на пространственные и временные границы образовательной организации. Одни организации существуют согласно расписанию занятий, которые начинаются с 8:00, другие – ненормированно по времени, пока есть работа. Как первая пара, так и работа отделов начинается в 8:00. Такая предопределённость временных границ говорит о повышенной тревожности и свидетельствует о неосознанном стремлении контролировать себя и других тотально, манипулировать ими. Однако формализация временных границ является конфликтогенным фактором, способствующим повышению конфликтности, возможности эмоциональных срывов. Так, фактором, связывающим образовательную организацию с внешней средой, в основном является время. Организация и формиро-

вание пространства в образовательной организации указывает на главные ценности образовательной организации, так как помещений всегда не хватает.

При выяснении, какое структурное подразделение (кафедра, факультет) имеет большее и лучшее пространство или какие функции образовательной организации являются приоритетными (административные, учебные, научные, внеучебные), проясняется значение доминирующих ценностей образовательной организации. Случайное распределение пространства организации вне каких-либо закономерностей показывает отсутствие ценности рационального расчета и денег. К таким условно можно отнести институт культуры.

Нормы и правила. В каждой образовательной организации существуют свои писанные и неписанные правила. Некоторые из них выполняются, некоторые – нет. Невыполнение правил может контролироваться или не отслеживаться. За невыполнение правил могут быть определены некие санкции, в других случаях никаких санкций не следует. Это очень показательный индикатор. Во-первых, без норм и правил управление образовательной организацией или одним из ее структурных подразделений в принципе невозможно. Наличие выстроенной системы правил и отсутствие противоречий в них в каждой сфере деятельности образовательной организации обуславливает степень системности управления образовательной организацией. Знакомство с системой правил и их соблюдение студентами и преподавателями показывает их логичность и актуальность для организационной культуры образовательной организации.

Таким образом, можно выяснить, какие существуют у данной организации ценностные приоритеты и мифы, противоречат ли эти правила нормам и требованиям, задаваемым извне, технологическим нормам, технике безопасности. В образовательных организациях можно столкнуться с различными представлениями о прави-

лах на разных этажах иерархии (студенты, УВП, ППС, АУП). Часто наряду с правилами существуют исключения (двойные стандарты). Такая ситуация приводит к неопределенности. Важно отметить, что не существует образовательной организации, где вообще нет правил, которые бы всеми выполнялись.

Система стимулирования (эффективный контракт). В некоторых структурных подразделениях образовательных организаций вообще не принято никого увольнять, в наказание там подвергают ostracismu и/или понижают в статусе. В одних образовательных организациях премию выдают всем, чтобы никого не обидеть (соблюдается соразмерность премий вне зависимости от статуса сотрудника). В других вознаграждение высчитывают, как в студенческом стройотряде, по справедливости – через коэффициент трудового участия. Система стимулирования преподавателей является открытой для профессорско-преподавательского состава. Внутренняя мотивация также очень разнообразна: от повышения статуса до допуска в неофициальный круг общения руководства; от подвижничества в профессии до признания заслуг. Изучение таких систем вознаграждения и наказания позволяет выявить смещение культурных норм, а также позволяет выявить и различать работающие и лишь декларируемые нормы и мифы. В университете система эффективных контрактов НПР является эффективной, а показатели объективны.

Ценности и внутренние критерии эффективности. Если в образовательной организации в главные ценностные приоритеты вообще не попадают материальные, связанные с физическим существованием ценности: жизнь (как физическое существование человека), деньги, здоровье и т.п., то организация, как правило, будет носить тоталитарный характер, агрессивно относиться к среде, находиться в состоянии борьбы или подготовки к отражению нападения. Только это осознание позволит оценивать имеющиеся в образовательной организации человеческие ограничения и

возможности. Именно эти ограничения и возможности в современной образовательной организации часто играют большую роль, чем финансовые и технологические в качестве показателей ее конкурентоспособности на рынке образовательных услуг.

Таким образом, в новых социально-экономических условиях основной задачей деятельности университета становится подготовка, реализация и оценка экономической эффективности образовательных программ, привлекательных для абитуриентов и конкурентоспособных на рынке образовательных услуг, а сутью цифровой трансформации образования становится достижение каждым обучаемым необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса на основе использования растущего потенциала ЦТ, включая применение методов искусственного интеллекта, средств виртуальной реальности; развития в учебных заведениях цифровой образовательной среды; обеспечения общедоступного широкополосного доступа к Интернету, работы с большими данными [4].

Вопросы и задания для самопроверки

1. В чем заключается трансформация педагогической деятельности в современных образовательных организациях?
2. Что представляет собой современная образовательная организация?
3. Какие нормативные документы регламентируют деятельность образовательных организаций?

Список литературы

1. Барков, С.А. Воспитание корпоративного патриотизма как задача современного менеджмента / С.А. Барков, Т.А. Люботурова // Вестник Московского университета. Серия 10. Социология

- и политология. – 2008. – № 2. – С. 119–132. – Текст : непосредственный.
2. Бueva, И.И. Формирование корпоративной культуры педагогических сообществ / И.И. Бueva // Мир образования – образование в мире. – 2007. – № 3. – С. 73–79. – Текст : непосредственный.
 3. Об утверждении номенклатуры должностей педагогов работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций: постановление Правительства РФ от 08.08.2013 № 678.
 4. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих: приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте РФ 23.03.2011 № 20237).
 5. Профессиональный стандарт «Педагог» и проект профессионального стандарта «Научный работник», проект профессионального стандарта «Руководитель образовательной организации».
 6. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 01.05.2017).

§ 2. Функции преподавателей вузов в современных условиях

«Интеграция образовательной организации высшего образования в социально-экономическую реальность как фактор, который влияет на показатели эффективности и конкурентоспособности, обуславливает трансформирование функций преподавателей

университетов с учетом перспективных задач развития общества» [10].

«Новые социально-экономические условия функционирования образовательных организаций высшего образования определяются постоянными технологическими изменениями, ужесточением нормативных сроков реализации учебных процессов, революционными открытиями в области информационных и коммуникационных технологий в связи с быстрым темпом социальных и технических инноваций. Наиболее значимые изменения в деятельности образовательных организаций высшего образования» [6] связаны с техническим прогрессом, обилием сервисов и программных продуктов, с которыми должен уметь работать специалист в университете.

«При бесспорном желании данных специалистов выполнять свою профессиональную деятельность быстро и квалифицированно, качество и соответствие подготовки их профессиональной сфере находятся в некотором противоречии» [5], выражающемся в недостатке кадров, способных на высоком профессиональном уровне решать различные задачи по сопровождению образовательной и научно-исследовательской деятельности, предполагающей взаимодействие между структурными подразделениями образовательной организации высшего образования.

Целью исследования является изучение деятельности преподавателей вузов г. Самары. «Изучение содержания профессиональной деятельности преподавателей университета в настоящее время выявило увеличение объема документооборота, программных продуктов и сервисов, которые используются для сбора, обработки и представления информации, обеспечивающей образовательный процесс» [9]; увеличение сроков согласования документов, диапазона пространственных и временных перемещений для согласования, способов коммуникации внутри организации и вне ее, общей информационной перегрузки преподавателей.

Исследователями разработана матрица основных трудовых обязанностей и функций, которые в современных условиях расширили и дополнили функционал преподавателей в рамках бизнес-процессов кафедры в большинстве российских университетов. Эти обязанности разделены на следующие 14 бизнес-процессов (содержание деятельности).

1. Аудиторные занятия – проведение занятий и контроль за получением информации и передачей информации студентам по заданиям учебной дисциплины; выдача учебных материалов, передача информации по организации и прохождению образовательного процесса; организация самостоятельной работы студентов и ее контроль. Информирование Управления по планированию и мониторингу образовательной деятельности о результатах качества обучения студентов; подготовка к сдаче отчета о выполнении учебной нагрузки; согласование расписания занятий, зачетов и экзаменов; контроль за своевременным заполнением студентами отчетной документации о выполнении заданий и размещение информации в информационных системах управления учебным процессом.

2. Консультации и индивидуальная работа со студентами: составление графика консультаций; консультирование студентов в рамках учебного процесса по всем организационным, методическим, научно-исследовательским вопросам; контроль за своевременным размещением информации о графике консультаций; контроль за выполнением графика консультаций. Информирование студентов о расписании занятий, зачетов, экзаменов, консультаций, времени индивидуальной работы со студентами, проводимой преподавателем, с помощью своевременного размещения соответствующей информации на кафедральном информационном стенде, образовательном портале, в социальных сетях либо иным способом в информационных системах управления учебным процессом.

3. Открытые занятия, взаимопосещение занятий: согласование с другими преподавателями графика взаимопосещения занятий; своевременное заполнение отчетной документации (результатов взаимопосещений, открытых занятий) и размещение ее в информационных системах управления учебным процессом.

4. Производственные и учебные практики: подготовка приказа о прохождении производственной (других видов) практики студентами; прием отчетов по практике на кафедру, формирование согласно приказу описи для сдачи отчетов в архив; подготовка и печать заявлений на практику; выдача заявлений; контроль за своевременностью сдачи отчетов о практике; подготовка отчетов согласно описи в архив и размещение всей документации по проведению практики в информационных системах управления учебным процессом.

5. Курсовые работы: подготовка Распоряжения о закреплении тем курсовых работ и назначении руководителей; передача сведений в Управление по планированию и мониторингу образовательной деятельности; контроль за своевременностью сдачи курсовых работ; ведение журнала; сдача подписанных курсовых работ в архив кафедры и их размещение в информационных системах управления учебным процессом.

6. Своевременное заполнение экзаменационных и зачетных ведомостей, ведомостей текущей успеваемости; передача информации на факультеты, в Управление по планированию и мониторингу образовательной деятельности университета и ее размещение в информационных системах управления учебным процессом.

7. Руководство деятельностью студентов по подготовке и защите выпускных квалификационных работ (ВКР): подготовка приказа о закреплении тем ВКР и назначении научных руководителей; передача сведений в подразделение, отвечающее за мониторинг учебного процесса; ведение журнала; оформление сопрово-

дительных документов для сдачи ВКР в архив и их размещение в информационных системах управления учебным процессом.

8. Участие в подготовке и реализации плана профорientационной работы кафедры; подготовка и публикация статей о деятельности и достижениях кафедры, лучших студентах, выпускниках кафедры с целью популяризации педагогического образования и размещение отчетов о проделанной работе в информационных системах управления учебным процессом» [4].

9. Учебно-методическая деятельность: составление учебных планов, рабочих программ дисциплины и фондов оценочных средств, методических рекомендаций, учебных пособий, календарных планов и графиков учебного процесса и их размещение в информационных системах управления учебным процессом [1].

10. Научно-методическая деятельность: подготовка и проведение научно-методических конференций и семинаров; разработка показателей результативности учебного процесса и критериев оценки качества подготовки студентов; сопровождение документов при проведении конкурсов, оформлении грантов, осуществлении научных экспериментов.

11. Научно-исследовательская деятельность: осуществление интеграции исследовательского опыта в учебные дисциплины; разработка авторских курсов; передача знаний через практику; формирование у обучающихся исследовательских компетенций; руководство научно-исследовательской деятельностью студентов, подготовка студенческих работ на конкурсы разного уровня, подготовка публикаций обучающихся; научное руководство аспирантами, соискателями; консультирование докторантов, оппонирование диссертационных работ; повышение квалификации в виде курсов, стажировок, защиты диссертации. Результатами научно-исследовательской деятельности преподавателя являются: наличие публикаций в значимых российских и зарубежных рецензируемых журналах, наличие прорывных текстов и грантов; высокий индекс

российского и международного цитирования; включение публикаций в отечественные и международные исследовательские сети; приглашение в качестве ведущего специалиста в центральные российские и зарубежные вузы; нахождение в «ядре» научного сообщества [2].

12. Организационно-методическая деятельность: подготовка материалов к заседанию кафедры, совета факультета и других организационных собраний, а также отчетов (протоколов, сообщений и т. д.) по итогам этих мероприятий и их размещение в информационных системах управления учебным процессом. Аудит контингента студентов (для менеджеров образовательной программы и кураторов): актуализация имеющейся информации.

13. Экспертно-методическая деятельность: рецензирование «учебно-методических разработок, обобщение и анализ передового педагогического опыта, отбор и рекомендация лучших разработок для участия в смотрах-конкурсах; посещение занятий других преподавателей и последующий анализ методического уровня ведения занятий; подготовка заключений о качестве методической работы и о степени ее соответствия современным требованиям к уровню методической работы подразделения; разработка тестовых заданий для оценки качества и уровня подготовки студентов по отдельным дисциплинам, комплексам и выпускным» квалификационным испытаниям [7].

14. Курьерская деятельность (сопровождение и документооборот): доставка внутренних документов в другие структурные подразделения университета.

Однако такое разнообразие в содержании профессиональной деятельности преподавателей не способствует повышению качества выполняемой работы. Вместе с тем данные бизнес-процессы, отражающие жизнедеятельность кафедры, условно могут быть сведены к реализации четырех укрупненных трудовых функций профессиональной деятельности преподавателя: научно-исследо-

вательская работа (НИР и НИРС); контактная работа (аудиторная/внеаудиторная, онлайн/офлайн); учебно-методическая работа (подготовка к занятиям, разработка учебно-методической документации и ее оцифровка для размещения в информационной образовательной среде университета); организационно-методическая работа в информационных системах управления учебным процессом (фиксация успеваемости, личных достижений, экзаменационных и зачетных ведомостей и иных отчетных документов), что коррелирует с обобщенными трудовыми функциями проекта профессионального стандарта «Научный работник» (функция организации проведения исследований и разработок в рамках реализации научных, научно-технических, инновационных проектов) и профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (функции – преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации; научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения; организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам ВО).

В ходе нашего пилотажного исследования был проведен опрос преподавателей образовательных организаций высшего образования города Самары. В исследовании приняли участие преподаватели Самарского национального исследовательского университета, Самарского государственного университета путей сообщения, Самарского государственного института культуры и Самарского государственного медицинского университета (монографическая выборка составила 20 человек). Преподавателям предлагалось проранжировать временные трудовозатраты на выполнение укрупненных трудовых функций в порядке уменьшения времени.

В результате преподаватели всех образовательных организаций высшего образования отметили, что наибольшее время затрачивается на осуществление функции учебно-методической работы (подготовка к занятиям, разработка учебно-методической документации, включающая ее оцифровку и работу в информационной образовательной среде вуза). Вместе с тем в современных условиях изменилось содержание учебно-методической работы преподавателя. Так, преподаватели отмечают увеличение ее формализации. Больше времени тратится не на отбор содержания, а на заполнение определенных форм таблиц, интерактивных окон в информационно-образовательной среде, что значительно снижает удовлетворенность от выполнения учебно-методической работы преподавателем вуза, превращая его в технического работника.

Далее мнения преподавателей разделились: часть преподавателей невыпускающих кафедр больше тратят времени на научно-исследовательскую работу – 50% от общего числа, что обусловлено необходимостью ее активизации в условиях действия эффективного контракта [3]; а другая часть преподавателей – на контактную работу 30% от общего числа респондентов, что обусловлено научными интересами преподавателей, характером читаемых дисциплин и наличием либо отсутствием дополнительных общественных поручений по кафедре (менеджер образовательной программы, нормоконтролер, куратор, профориентационная работа) или совмещением преподавательской деятельности с административно-управленческой. Все опрошенные преподаватели отмечали недостаточность затрачиваемого времени на эффективное осуществление функции научно-исследовательской работы, что естественным образом отражалось на степени удовлетворенности от выполнения данной функции. Организационно-методическая работа в информационных системах управления учебным процессом является в настоящее время наименее трудозатратной по времени

(10% от общего затраченного времени на выполнение всех функций профессиональной деятельности преподавателя), что обусловлено либо отсутствием у конкретного преподавателя поручений по кафедре, требующих отчетности в информационных системах управления учебным процессом, либо неотлаженностью работы данных систем (есть требования по предоставлению отчетной документации, но информационные системы работают с ошибками, поэтому все дублируется на бумажном носителе).

Таким образом, деятельность преподавателей образовательных организаций высшего образования в современных условиях носит учебно-методический характер, в котором значительное количество усилий отводится технологическому аспекту деятельности, что ведет к ее формализации и снижению качества содержательной составляющей. В результате падает уровень удовлетворенности преподавателя своей деятельностью, теряется ее смысловая составляющая и возникает чувство вины перед собой, студентами, коллегами от недостатка времени для выполнения всех функций качественно. В итоге страдает социальный аспект профессиональной деятельности преподавателя: снижаются затраты на коммуникацию, профессиональное взаимодействие, что приводит к профессиональным деформациями и конфликтам в педагогической среде.

Вопросы и задания для самопроверки

1. Какова матрица основных трудовых обязанностей и функций, которые в современных условиях расширили и дополнили функционал преподавателей в рамках бизнес-процессов кафедр в большинстве российских университетов?

2. Каков характер деятельности преподавателей образовательных организаций высшего образования в современных условиях?

3. В чём состоит технологический аспект деятельности преподавателя?

Список литературы

1. Вавилова, Л.Н. Методист профессиональной образовательной организации: содержание деятельности и проблемы профессионального становления / Л.Н. Вавилова // Профессиональное образование в России и за рубежом. – С. 77–83. – Текст : непосредственный.
2. Никулина, И.В. Мотивация научно-исследовательской деятельности преподавателей университета / И.В. Никулина, А.М. Санько // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2017. – Т. 19. – № 5. – С. 27–32. – Текст : непосредственный.
3. Осипова, О.С. Экономико-математическое моделирование нормативной численности учебно-вспомогательного состава образовательных организаций / О.С. Осипова // Управленческие науки в современном мире. – 2015. – Т. 1. – № 1. – С. 508–513. – Текст : непосредственный.
4. Санько, А.М. Управление внедрением инноваций в образовательном учреждении : монография / А.М. Санько, И.В. Никулина, А.Б. Храмцова, З.И. Сариева. – Самара : Издательство «Самарский университет», 2016. – 196 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-86465-744-7 – Текст : непосредственный
5. Смирнова, М.Е. Специфика нормирования труда учебно-вспомогательного персонала в условиях совершенствования системы образования / М.Е. Смирнова // Управленческие науки в современном мире. – 2015. – Т. 1. – № 1. – С. 589–593. – Текст : непосредственный.

6. Соловова, Н.В. Управление методической работой вуза в условиях реализации инновационных методических задач : монография / Н.В. Соловова. – Самара : Издательство «Самарский университет», 2012. – 548 с. – Текст : непосредственный.
7. Соловова, Н.В. Инновационные технологии управления персоналом образовательной организации высшего образования в условиях институциональных изменений : монография / Н.В. Соловова, И.В. Никулина, О.В. Новоселова, А.М. Санько. – Самара : Издательство СНЦ РАН, 2017. – 322 с. – Текст : непосредственный.
8. Стрекалова, Н.Б. Сетевые коммуникации в современном образовании / Н.Б. Стрекалова // Педагогический опыт : теория, методика, практика : материалы VI Международной научно-практической конференции (Чебоксары, 19 февр. 2016 г.). – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 1 (6). – С. 116–117. – Текст : непосредственный.
9. Шмидт, Ю.Д. Стимулирование труда профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного персонала вуза / Ю.Д. Шмидт, А.В. Купера // Университетское управление : практика и анализ. – 2006. – № 6. – С. 85–89. – Текст : непосредственный.

§ 3. Функции преподавателя в цифровом образовании

В мае 2019 года Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации был инициирован Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды», который предусматривает поэтапную разработку и реализацию законодательных инициатив, направленных на снятие первоочередных барьеров, препятствующих развитию цифровой экономики, и созданию благоприятного правового поля для реализации

в российской юрисдикции проектов цифровизации. В рамках данной инициативы Минобрнауки России призывает научно-педагогическое сообщество к открытому диалогу по следующим вопросам: нормативно-правовое регулирование в области информационно-коммуникационных технологий в сфере высшего образования; барьеры, препятствующие цифровой трансформации образования; опыт реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; применение электронных зачетных книжек, студенческих смарт-билетов, цифровых документов об образовании; цифровой университет, цифровой профиль обучающегося и его цифровой след; иные вопросы, связанные с цифровым развитием и информационными технологиями в образовании.

Научно-педагогические работники высшей школы активно включились в обсуждение вопросов о сути цифровизации образования и о способах внедрения его в существующий образовательный процесс. Так на портале elibrary.ru на поисковый запрос «цифровизация образования» на конец января 2020 года обнаружено 7292 публикации. Анализ научных работ, посвященных цифровизации образования, показал, что внедрение в практику высшего образования данного явления предполагает широкое и активное использование информационно-коммуникационных технологий (цифровые репозитории, облачные сервисы и социальные сети) [2].

Так, предполагается, что доступность цифровой образовательной среды всем обучающимся, как открытой совокупности информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса, должна снижать число неуспевающих. Вместе с тем, цифровизация в высшем образовании требует создания принципиально новой информационной структуры для осуществления образовательного процесса, основа которой – неограниченный доступ к образовательным ресурсам

любого, кто имеет доступ к сети Интернет [5]. Однако, это означает расширение доступа к образованию, но не повышение его качеств, а существенным препятствием для расширения доступа к образованию в эпоху цифровизации всех процессов в обществе в целом становится не наличие ограниченных технологических возможностей в образовательных организациях [4], а цифровая компетентность как профессорско-преподавательского состава, так и студентов.

Однако гуманизация образовательного процесса в эпоху цифровизации требует от преподавателя также навыков управления учебной мотивацией обучающихся в ходе групповой фасилитации, как основы самоорганизации. В групповой фасилитации роль преподавателя заключается в диагностике, выявлении и разрешении проблем, в оказании помощи обучающимся (как правило, учебной группы) и в принятии решений для увеличения эффективности обучения, при этом позиция преподавателя должна быть приемлема для всех участников образовательного процесса и заключаться в соблюдении нейтралитета, не навязывании средств обучения и идей, содержащихся в учебном курсе [6]. Следовательно, роль преподавателя заключается в сопровождении обучающихся в профессиональном мире в ходе интеграции различных образовательных сред – традиционной и цифровой.

Таким образом, в условиях цифровизации в деятельность преподавателей добавляются следующие функции [1]: создание локальной образовательной среды конкретного учебного курса, что предполагает проектирование форм, методов обучения, насыщенных развивающими возможностями; написание сценариев учебных занятий, с оптимальным использованием традиционных и цифровых технологий; организация деятельности обучающихся в цифровой образовательной среде; создание значимой сетевой коммуникации с учетом норм профессиональной этики и личностно значимого опыта каждого участника образовательного процес-

са; формирование и развитие критического мышления в процессе поиска и отбора информации в цифровой среде; постоянное обновление учебного содержания электронных образовательных ресурсов до актуального.

Так, Томским региональным центром компетенций в области онлайн-обучения Томского государственного университета предлагается следующий набор функций цифрового преподавателя [7]: руководитель проекта по разработке онлайн-курса (специалист, организующий командную работу и осуществляющий управление проектом по разработке онлайн-курса, владеющий спецификой разработки онлайн-курсов); автор / разработчик содержания онлайн-курса (ученый, опытный преподаватель, специалист-практик со стажем работы в предметной области онлайн-курса, признанный эксперт или известный деятель культуры, искусства и других областей, участвующий в качестве автора проекта, сценариста и ведущего аудио-визуального произведения, проектирующий содержание учебных дисциплин, а также формы и методы контроля качества образования); специалист по педагогическому дизайну (специалист, владеющий основами педагогического проектирования, методикой сценирования учебного текста, методиками и приемами онлайн-обучения, системами оценки качества онлайн-курса); специалист по созданию медиа контента (специалист, осуществляющий работу по педагогической режиссуре сценариев видеолекций для онлайн-курсов; организующий творческо-производственный процесс по созданию медиаконтента для онлайн-курсов); специалист по размещению курса на онлайн-платформе (специалист, осуществляющий загрузку учебно-методических материалов онлайн-курса на онлайн-платформу); куратор онлайн платформы (специалист, участвующий в методической поддержке процесса обучения на онлайн-курсах, размещенных на онлайн-платформе, осуществляющий анализ результа-

тов обучения); руководитель образовательной программы (сотрудник образовательной организации, отвечающий за проектирование, реализацию, результативность образовательной программы); преподаватель онлайн-курса (сотрудник образовательной организации из числа педагогических работников, отвечающий за реализацию дисциплины, реализуемой с использованием онлайн-курса); тьютор (сотрудник образовательной организации из числа учебно-вспомогательного персонала, управляющий самостоятельной работой обучающихся на онлайн-курсах).

При таком множестве функций и ролей большинство преподавателей теряются, что приводит к размыванию понимания значимости своей деятельности, своего опыта, себя как профессионала. Кроме того, цифровая реальность системы образования детерминирует морально-этические вызовы, что провоцирует интеллектуальный коллапс конкретного преподавателя, снижение его креативности, лжетворчество [3].

Цифровая реальность в образовании требует адекватных ей знаний, профессиональных умений и навыков для взаимодействия с реалиями цифровой среды и наличия материальных средств. Эффективность цифровизации образовательного процесса напрямую зависит от менталитета каждого субъекта, включенного в образовательную деятельность, его адекватного понимания возможностей цифровых образовательных технологий и образовательных рисков. Признавая преимущества персонализированного образования, индивидуальных треков компьютерного обучения, отметим, что в реализации данных образовательных стратегий общение «лицом к лицу» сведено к минимуму.

Вопросы и задания для самопроверки

1. В каких законодательных документах определен порядок цифровизации образовательного процесса?

2. Как изменились функции преподавателя в условиях цифровизации?

3. От чего зависит эффективность цифровизации образовательного процесса?

Список литературы

1. Бибенко, П.Н. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения : монография / П.Н. Бибенко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина [и др.] ; под науч. ред. В.И. Блинова. – Москва : Издательство «Перо», 2019. – 98 с. – Текст : непосредственный.
2. Логинова, С.Л. Цифровизация высшего образования: основные противоречия / С.Л. Логинова // Непрерывное образование: теория и практика реализации : материалы II Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 22 января 2019 г.). – Екатеринбург : Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2019. – С. 104–107. – Текст : непосредственный.
3. Маниковская, М.А. Цифровизация образования : вызовы традиционным нормам и принципам морали / М.А. Маниковская // Власть и управление на Востоке России. – 2019. – № 2 (87). – С. 100–106. – Текст : непосредственный.
4. Санько, А.М. Функции преподавателей вузов в современных условиях / А.М. Санько // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2019. – Т. 25. – № 1. – С. 57–62. – Текст : непосредственный.
5. Стрекалова, Н.Б. Управление качеством самостоятельной работы студентов в открытой информационно-образовательной среде : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Наталья Борисовна Стрекалова. – Самара, 2017. – 52 с. – Текст : непосредственный.

6. Roger M. Schwarz. The Skilled Facilitator: A Comprehensive Resource for Consultants, Facilitators, Coaches, and Trainers. 3rd Edition. – San Francisco. CA. US. Publisher: Jossey-Bass, 2016. – 408 p.
7. <https://pro-online.tsu.ru/>.

§ 4. Образовательные риски в условиях цифровизации

В ходе обучения в дистанционном режиме в целях предотвращения распространения коронавирусной инфекции был проведен опрос студентов-магистров, в котором требовалось тезисно осветить две актуальные проблемы в образовании:

1. Каковы (как изменились) функции преподавателя в условиях цифровизации образования (прошу их перечислить с аргументами).

2. Каковы образовательные риски со стороны преподавателя и со стороны студентов в условиях цифровизации образования (прошу их перечислить с аргументами). Если есть желание можно указать образовательные риски со стороны работодателя, государства, родителей.

На первый вопрос были представлены следующие ответы:

Студент-магистр 1 курса – преподаватель системы среднего профессионального образования.

Современное образовательное пространство развивается в условиях стремительной цифровизации общественной жизни, ставя своей задачей оптимизацию процесса обучения за счет использования электронных ресурсов.

Одной из составляющих деятельности преподавателя становится разработка электронных учебно-методических материалов для организации дистанционного учебного процесса.

Современный студент – это представитель «цифрового поколения», «коренной житель» цифрового общества – digital native.

В этой связи ученые отмечают значительные изменения в образовательной среде. Преподаватель в сложившейся обстановке должен не только не уступать учащимся в овладении интернет-пространством в образовательных целях, но и уметь организовать собственную преподавательскую деятельность с максимально продуктивным привлечением современных компьютерных и интернет-технологий. Активно внедряется форма онлайн-обучения. Удаленный и интерактивный форматы обучения реализуются в режиме реального времени благодаря соединению обучаемого и обучающегося при помощи специальных программ – современных видеомессенджеров типа Skype, Viber, WhatsApp и др. Занятия могут проводиться индивидуально или с целой группой (видеосоединение в форме конференции).

При работе с учебным порталом преподавателю необходимо овладеть компетенцией в области наполнения программы авторскими материалами. В свою очередь, у студентов также формируются компетенции, связанные с выполнением заданий электронного курса, умением ориентироваться и взаимодействовать в рамках курса, осуществлять поиск необходимой информации для решения учебной задачи.

При этом возникает вопрос о готовности современного учащегося к самостоятельной учебной деятельности. Значительно облегчая удовлетворение любых потребностей, современные технологии зачастую минимизируют, если не полностью сводят на нет собственную деятельностьную активность человека.

В связи с этим одной из задач преподавателя становится формирование навыков поиска необходимой информации. Для организации такого поиска необходимо понимание устройства поисковых систем, знание сайтов, которые могут стать «спутниками» студентов в решении трудностей, возникающих в процессе овладения учебными дисциплинами.

Студент-магистр 1 курса – преподаватель военного вуза

1. Изменяется функция подготовки к занятиям. Необходимо дополнительное обучение работе в различных программах, навыкам работы с техникой. Преподавателю необходимо не только подготовить материалы для работы в цифре, но и продумать как их будет удобнее использовать на занятии (как демонстрировать, какие задания выбрать). Соответственно меняется и методическая функция, поскольку необходимо разработать сценарии занятий, дать методические рекомендации для самостоятельной работы.

Если говорить о дистанционном обучении, то необходимо выбрать мессенджер и выполнить оповещение (рассылку) обучающимся.

2. Организация занятия также изменяется. Необходимо выбрать программное обеспечение для использования (наиболее удобное и эффективное для конкретной дисциплины, темы, формы проведения и т.д.). Нужно обозначить временные промежутки работы так, чтобы обеспечить самостоятельное выполнение задания. Заботиться о здоровье обучающихся, учитывая постоянную работу с экраном (продумать как соблюдать промежутки работы и отдыха).

3. Оценка заданий. Поскольку задействована техника, в том числе в оценивании (это может отчасти облегчить выполнение данной функции педагога), необходимо учитывать, что программы и аппаратура могут давать сбой, быть неисправными. Кроме этого, нужно выработать алгоритм передачи на проверку, сроки для отзыва преподавателя. Увеличивается количество необходимого времени.

4. Организация общения педагога и обучающихся. Общение обучающихся между собой. Педагогу необходимо искать ответы на вопросы: Какие каналы связи уместно использовать? Как это решить?

5. Воспитательная функция. Меняются способы воспитательного воздействия, поскольку используются другие каналы общения.

Студент-магистр 1 курса – преподаватель технического вуза

1. Функции, направленные на себя, включают:

- Обозначение смысла и мотивации своей профессиональной деятельности, в том числе инновационных изменений в ней. Эти функции вечны без работы над собой, без мотивов тяжело обходиться в любой профессии, особенно в преподавании в условиях цифровизации, т.к. это не со всем привычная работа для преподавателей.
- Проведение самоидентификации со стандартными представлениями о профессии. Будут добавляться новые, непривычные функции, связанные с цифровизацией.
- Формирование готовности к коллегиальной, партнерской деятельности. Преподаватели в процессе обучения будут также взаимодействовать с другими людьми. Во-первых, смотря где будут проходить занятия, во-вторых, обязательно будет разделение функций владения профессиональными и педагогическими компетенциями. Тогда педагог-дизайнер, работая с профессионалом в предметной области, сможет подготовить материал, а команда разработчиков «упакует» его для онлайн-обучения.
- Контроль своей педагогической деятельности в соответствии с ее функционалом, анализ, отчет и коррекция. Контроля и отчетов в этой системе станет в разы больше (в нашей стране точно).
- Умение мобилизовать все средства для обеспечения стабильного и эффективного результата: формы, методы и средства, технологии и техники, материально-технические и человеческие ресурсы. Со стороны преподавателя тоже.

- Способность рационально использовать время и средства. В рамках цифровизации нужно разумно располагать время и средства, чтобы удобно было как самому преподавателю, так и обучающимся.
- Способность принимать изменения, происходящие в системе образования, быть мобильным в изменяющихся условиях. Если система цифровизации приживется, а она уже овладела миром, то изменения в этой системе будут происходить часто. Будут появляться новые программы, системные обеспечения, меняться компетенции и изменять рабочие программы.

Функции, направленные «вовне», за пределы собственно педагогической деятельности:

- непосредственная связь с представителями различных социальных структур, институтов власти, СМИ;
- поиск действенных связей с родителями;
- активная позиция в управленческих процессах образовательного учреждения;
- изучение и освоение определенных новых информационных технологий, способствующих проведению занятия;
- частично измененные и представленные в новом формате, подходящем для информационных технологий, профессиональных компетенций и умений;
- понимание образовательных и других потребностей учащихся и готовность помочь им в их реализации;
- умение создавать и поддерживать мотивацию детей к учебно-познавательной деятельности. Сложно в системе цифровизации развить у обучающегося интерес к обучению, поэтому добавляется эта функции и в этой системе ее сложнее развить, чем в прежней;

- выстроить индивидуальную образовательную траекторию. Желательно для каждого обучающегося найти оптимальный подход к обучению, чтобы информация проще и быстрее усваивалась, а точнее не информация, а знания.

Студент-магистр 1 курса – педагог дополнительного образования

Функции преподавателя в связи с цифровизацией изменились:

- функция контроля образовательного процесса перешла от преподавателя к студентам, на удаленной работе студент может отключиться, отойти, поискать информацию в интернете, прочитать, когда необходимо воспроизвести информацию по памяти;
- функция передачи информации изменилась, стала связанной с техническими особенностями удаленного взаимодействия;
- функция получения и накопления новых знаний в сфере преподаваемого предмета (в содержании учебных дисциплин) и в области методов, организационных форм и средств преподавания, данная функция обогатилась новыми дистанционными методами и знанием компьютерных программ для проведения конференций;
- функция проектирования процесса обучения изменилась, так как удаленные методы требуют другого режима, программы и разработки контрольных заданий;
- функция подготовки материала полностью перешла в электронный формат;
- функция определения уровня знаний студентов изменилась, так как исключено личное общение, остались только письменные тесты и контрольные работы.

Студент-магистр 1 курса – педагог общеобразовательного учреждения

- Ориентирование обучающихся в информационном пространстве.

В условиях цифровизации в кармане у человека постоянно находится целая библиотека и даже больше, доступ к необходимой информации можно получить в несколько мгновений, сегодня для этого нет нужды даже уметь писать, так как успешно работают технологии распознавания голоса и изображения. Однако доступ к большому объему информации не всегда является благом, в интернете очень много недостоверной информации. В этой ситуации функция педагога – научить обучающихся критическому отношению к получаемым сведениям и привить привычку подвергать все данные проверке.

- Использование здоровьесберегающих технологий

Близорукость, искривление позвоночника и другие проблемы со спиной и шеей – самые распространенные заболевания молодежи. Не удивительно, так как большую часть своего времени они проводят сидя перед экраном в неподвижном положении со сгорбленной спиной. В этом случае появляется новая функция педагога – организация учебного процесса с использованием здоровьесберегающих технологий. Преподаватель должен следить за соблюдением техники безопасности на уроке, где используются компьютеры и другие гаджеты, регулярно проводить разминку, не нагружать домашним заданием, которое требует долгого сидения за компьютером и пропагандировать здоровый образ жизни и увеличение двигательной активности среди обучающихся.

На вопрос: Каковы образовательные риски со стороны преподавателя и со стороны студентов в условиях цифровизации образования (прошу их перечислить с аргументами). Также можно было указать образовательные риски со стороны работодателя, государства, родителей. Были представлены следующие ответы:

Студент магистр 1 курса – преподаватель системы среднего профессионального образования.

Цифровизация образования обязывает преподавателя:

- уметь отбирать актуальный дискуссионный материал, мотивирующий студентов на овладение знаниями по конкретной учебной дисциплине;
- иметь навыки загрузки соответствующего материала на страницы портала;
- иметь способность вести полилог: быть образцом речевого общения, с одной стороны, и стимулировать студентов грамотно формулировать свои высказывания – с другой.

За каждым занесенным в электронный формат заданием стоит трудоемкий процесс, который предполагает большие временные затраты и напряженный интеллектуальный труд. Пространство образовательных порталов требует от преподавателя умений отбирать и размещать ссылки на видео/аудиоматериалы, организовывать удаленную работу по аудированию, работать с фото-, видеоматериалами, инфографикой, создавать тестовые материалы, в которые вручную вносятся все варианты множественного выбора.

В этой связи существует риск: а сможет ли преподаватель в довольно сжатые сроки «выйти на уровень соответствия» указанным требованиям?

Главный риск со стороны студентов: получится ли сформировать у обучающегося «умение приобретать <...> знания и пользоваться ими».

Студент-магистр 1 курса – преподаватель военного вуза

Со стороны преподавателя:

- неготовность преподавателя к работе в цифре (профессиональная – т.е. нет навыков, а может быть и психологическая – особенно касается преподавателей старшего поколения);

- выбор неэффективных методов, средств и способов, которые работали ранее и перестали работать при переходе к цифре;
- степень самостоятельности выполненного задания обучающимся – не всегда есть возможность проверить;
- большие временные затраты на подготовку к занятию – нерациональное использование сил.

Со стороны обучающегося:

- нерациональное распределение времени на освоение курса;
- отсутствие технической возможности и уровня подготовки работы в цифровом формате;
- сложности в коммуникации – как следствие – неэффективная работа на занятии, соответственно недополученные знания, снижение мотивации к обучению;
- проблемы со здоровьем (зрение, вредное облучение и т.д.);
- снижение социальных навыков (утрата живого общения, в целом при переходе в цифру больше внимания уделяется индивидуальной работе, а не работе в командах);
- снижение навыков письма и речи, восприятия больших текстов. Это может привести к снижению способностей к творчеству, снижению активности мозговой деятельности;
- неполучение необходимых профессиональных навыков с использованием реального оборудования, инструментов, лабораторий и т.д.;
- получение в итоге некачественного образования.

Студент-магистр 1 курса – преподаватель технического вуза

Со стороны преподавателя

Может возникнуть неумение работать в обществе. Работе с людьми (детьми) невозможно научиться дистанционно, даже с помощью телекоммуникационных сетей.

Со стороны обучающегося

Проблемы воспитания, как морально-нравственной категории. Ведь воспитывает не то, чему учат, а как учат. И сложно это при-вить через обучение цифровизации.

В цифровом обучении доведён до абсурда известный принцип индивидуализации. Для развития и становления личности необходимо общение со сверстниками, одноклассниками.

Психологические проблемы в межличностном общении. Ведь живой человек отличается от « сетевого », оппонента в командной работе нельзя « выключить ».

Если говорить о студентах, то у них может быть недостаточно знаний в системе цифровизации. Из школы в вуз должен прийти выпускник, владеющий навыками работы на компьютере, использования сетевых ресурсов – образовательных сайтов, поисковых систем, встроенных сервисов, использования телекоммуникационных технологий, способный представлять информацию и размещать ее в различных видах в электронной образовательной среде образовательного учреждения, возможно – способный использовать в обучении различные гаджеты.

Компетенциям нечем формироваться, также нельзя все знания проверить через тест. Возникает опасность « цифровой зависимости » от внешней информации в ущерб присвоенной (знаний). обучающиеся полностью полагаются на информацию через интернет.

Со стороны работодателя

Обеспечение индивидуальной образовательной траектории представляет немалую проблему и полной свободы выбора тут не может быть – есть обязательные дисциплины и есть вариативные, набор которых также не бесконечен; при удаленном обучении сетевое взаимодействие вузов должно обеспечить контроль и учет.

Обеспечит ли эта система появление в различных профессиональных областях профессионалов. Повторюсь, что такой си-

стеме еще не обучали и профессионалов не было. Поэтому риск оправдан.

Недостаточное обеспечение информационными технологиями в учебном заведении. Цифровое учреждение должно предоставить обучающемуся возможность самому формировать образовательный маршрут, время, темп и порядок его прохождения, используемые при этом виды деятельности, предоставить свободу выбора образовательного контента (ресурсы ЭИОС вуза, включая средства контроля и самодиагностики, ссылки на сетевые, ЭБС), обеспечить компьютеризированное место обучения и тьюторское сопровождение.

Нехватка помещений достаточных для проведения занятий в системе цифровизации. Потребуется переоборудовать большую часть аудиторий.

Со стороны государства

Что система не приживется. Есть риск того, что будут огромные затраты на организацию процесса цифровизации, но в конечном итоге от нее будет больше убытков и недостатков, чем достоинств.

Риск того, что будет катастрофически мало профессионалов, так как сложно дать образование на высоком уровне в системе цифровизации, особенно знания в естественных науках.

Со стороны родителей

Стоит ли обучающемуся учиться в системе цифровизации. Будет ли такое образование качественным и оправданным. Риск существенный, так как нашему обществу еще незнакомо обучение полностью основанное на информационных технологиях.

Если обучение будет проходить еще и дома, то требуется учесть возможность обеспечения его необходимым оборудованием, установки определенных программ. Из ситуации с пандемией, мы видим, что не у всех родителей есть такая возможность.

Студент-магистр 1 курса – педагог дополнительного образования

Образовательные риски со стороны преподавателя: не корректно определен уровень знаний, материал легко передаваемый при личном общении в письменном варианте теряет часть смысла, исключены невербальные контакты с обучающимися, не всегда можно оценить степень самостоятельности выполнения работ студентом, из-за плохого качества связи часть материала невозможно передать.

Риски со стороны обучающихся: из-за плохого качества связи не весь материал будет услышан и не будет возможности задать вопросы, много самостоятельной работы, большая усталость, перегруженность при увеличении объема заданий.

Студент-магистр 1 курса – педагог общеобразовательного учреждения

- В условиях цифровизации теряется «живое общение», исчезают перемены, где можно пообщаться как студентам друг с другом, так и преподавателям со студентами в менее формальной обстановке.
- Относительным риском является тот факт, что слишком много обстоятельств могут сорвать дистанционный урок: неисправность техники, низкая скорость Интернета, отсутствие электричества и т.д.
- Затруднительным становится проведение лабораторных работ по естественнонаучным дисциплинам.
- Полный переход на дистанционное обучение ставит под вопрос такое явление, как студенческие практики.
- Появляется необходимость проводить обучение преподавателей использованию технологий в образовательном процессе.
- Перед государством ставится задача обеспечения учебных заведений необходимой дорогостоящей техникой.

Вопросы и задания для самопроверки

1. Сформулируйте основные образовательные риски при цифровизации образовательной среды со стороны преподавателя, студента, родителей, работодателей, образовательной организации.
2. Как, по вашему мнению, оправданы образовательные риски, которые изложены в данном параграфе.

§ 5. Цифровизация образования плюсы и минусы¹

Современные технологии развиваются с огромной скоростью. Многие сферы деятельности переходят на цифровые системы: больницы, заведения общественного питания, обучающие учреждения. Эксперты все чаще говорят о переходе образовательной программы на электронный формат. Когда эта задумка воплотится в жизнь, изменится не только система образование, но и ее смысл и предназначение. Современное понимание процесса обучения в корне отличается от старой. Так, цифровизация образования является процессом перехода на электронную систему.

В ходе цифровизации образования уже сегодня учебные материалы, планы, занятия, журналы и дневники осуществляются в онлайн-формате. Педагог проводит уроки, не выходя из дома, по Интернету. Создаются электронные ресурсы, на которых обучающийся может найти подробную информацию для занятий. Уже подготовлен Проект Постановления Правительства РФ «О проведении в 2020–2022 годах эксперимента по внедрению целевой мо-

¹ Печатается по статье Вербицкого А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». – 2019. – № 1(6). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019.

дели цифровой образовательной среды в сфере общего образования, среднего профессионального образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, профессионального обучения, дополнительного образования детей и взрослых». Целью эксперимента является создание и апробация цифровой образовательной среды (далее – ЦОС) и обеспечение возможности использования ЦОС на постоянной основе на всей территории РФ.

Согласно проекту, цифровая образовательная среда представляет собой, в частности, совокупность условий для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Участниками эксперимента являются Минпросвещения России, Минкомсвязь России, субъекты РФ, участники цифровой образовательной среды, в том числе обучающиеся, родители обучающихся (законные представители), образовательные организации, потребители контента, поставщики контента и образовательных сервисов – на добровольной основе.

Образовательные организации разного вида будут оснащаться современными технологиями: компьютеры, планшетные панели. В каждой организации будет обеспечен непрерывный доступ к информационному контенту. Педагогам придется адаптироваться к новой системе образования, что полностью изменит ее функционал и содержание. Цифровизация подразумевает самостоятельное изучение материала. Педагог выступает в роли помощника, куратора, к которому придется обращаться лишь при необходимости.

Исследователями в области электронного образования были выделены плюсы цифровой системы образования:

- Приучение к самостоятельности. Так как будущая система подразумевает самостоятельную работу, с детства формируется понимание, что человек сам должен стремиться к знаниям. Такое воспитание в дальнейшем сделает характер человека более твердым. Без излишней заботы педагогов обучающийся добьется более высоких результатов.
- Отсутствие бумажной волокиты. Обучающимся приходится носить сразу несколько учебников и тетрадок, которые занимают значительное место и много весят. Нагрузка может быть такой сильной, что у ребенка будет болеть тело. Цифровое образование избавляет человека от горы бумаг и книг. В компьютере вместятся все учебники и пособия, а планшет заменит рабочие тетради.
- Экономия. Так как цифровизация избавляет от бумажных версий, не придется тратить деньги на тетради, учебники, ручки и прочую канцелярию. Электронные версии необходимо будет заменять на новые только в случае поломки старой техники.
- Упрощение работы педагогов. Профессия педагога считается одной из самых сложных. На воспитание юных умов тратится много энергии и нервов. В цифровой системе работа педагога подразумевает лишь помощь, которая задает направление развития обучающихся. Обращение за помощью к педагогу происходит лишь в спорных ситуациях.
- Шаг в будущее. Переход к цифровому образованию – это значимый этап к созданию Интернет-технологий. Сейчас наука развивается с большой скоростью, каждый день появляются новые структуры. Цифровизация обучения по-

может обучающимся лучше ориентироваться в информационном мире в будущем.

Также были выделены недостатки цифровой системы образования:

- Риск отрицательного результата. Эти изменения будут кардинальными. Нет возможности точно сказать: будет ли такое новшество положительным. Данная система применится впервые, поэтому сравнить с чем-то подобным не получится.
- Отсутствие творчества. Ученые доказали, что цветовое оформление помогает человеку лучше запомнить информацию. Даже взрослым людям рекомендуется создавать свои записи с небольшими корректировками. Это также способствует развитию творческих способностей. Однако информационные технологии исключают возможность проявить себя. Электронные версии носят «сухой» характер, поэтому обучающийся быстро привыкнет к скучному повествованию, а развитие творческих способностей будет заметно страдать.
- Снижение умственной активности. Это явление можно наблюдать уже сейчас. Человеку нет нужды размышлять о чем-то, он перестал самостоятельно добывать информацию. Достаточно иметь доступ в Интернет, чтобы узнать необходимые сведения. Это приводит к ослаблению мыслительных способностей.
- Плохая социализация. Когда обучающийся впервые приходит в школу, есть лишь малая вероятность, что там он встретит знакомого. Таким образом, он попадает в другой социум, где никого не знает, получая не только знания, но и обретая друзей, учась взаимодействовать с обществом. Информационная система значительно снижает уровень

социализации человека. Это повлияет на дальнейшее развитие личности.

- Проблемы с физическим развитием. Зрение и мелкая моторика изменятся в первую очередь. Длительное пребывание за экраном приводит к глазной усталости. Со временем появятся: сухость; покраснение; раздражение; ухудшение зрения. В следующих поколениях уже вряд ли найдется человек с хорошим зрением. Однако, возможно, в будущем технологии станут более безопасными для детского развития. Работа с клавиатурой и планшетом приведет к изменению физиологии пальцев. Могут поменяться строение костей, суставов и мышц.
- Абсолютный контроль. Это относится к обучающимся, педагогам и родителям. На каждого человека заводится личное дело, собирается подробная информация о семье. Это приведет к тотальному контролю общества. Если рассуждать на более низком уровне – нет возможности что-либо скрыть (спрятать дневник, исправить оценку, умолчать о замечании), что заметно ударит по самостоятельности и развитию личности. Когда обучающийся сталкивается с проблемами, он пытается их решить сам, хоть и не всегда правильными способами.
- Функция педагогов. После цифровизации понятие педагога будет полностью изменено. Профессионалов заменят роботы и виртуальные системы. Люди лишатся работы.

Вопросы и задания для самопроверки

1. Сформулируйте основные плюсы и минусы цифровизации образовательного процесса в различных образовательных организациях общего, среднего профессионального, высшего и дополнительного образования.

Список литературы

1. Вербицкий, А.А. Категория «контекст» в психологии и педагогике: монография / А.А. Вербицкий, В.Г. Калашников. – Москва : Логос, 2010. – 298 с. – Текст : непосредственный.
2. Вербицкий А.А. Воспитание в современной образовательной парадигме / А.А. Вербицкий // Педагогика. – 2016. – № 3. – С. 3-16. – Текст : непосредственный.
3. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования: учебное пособие / А.А. Вербицкий. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ, 2017. – 266, [1] с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-4263-0384-3 : 500 экз.. – Текст : непосредственный
4. Воинова, О.И. Личность и киберсоциум : становление киберсоциальности и классификация людей по степени интегрированности в киберсоциум / О.И. Воинов, В.А. Плешаков – Текст : электронный // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». – 2018. – № 1(4). [Электронный ресурс] URL:http://journal.homocyberus.ru/personality_and_cybersocium_formation_of_cybersafty_and_classification_of_people_according_to_the_extent_of_the_integration_into_the_cybersocium.
5. Выготский, Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти т. Т.3 Проблемы развития психики / Л.С. Выготский ; под ред. А.М. Матюшкина. – Москва : Педагогика, 1983. – Текст : непосредственный.
6. Иванов, М.В. Пути совершенствования методов преподавания в высшей школе / М.В. Иванов // Современная высшая школа. – 1982. – № 3. – С. 118-122. – Текст : непосредственный.
7. Коменский, Я.А. Великая дидактика. Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. Т. 1. / Я.А. Коменский. – Москва : Педагогика, 1982. – Текст : непосредственный.

8. Коменский, Я.А. Выход из школьных лабиринтов, или Дидактическая машина / Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. Т. 2 / Я.А. Коменский. – Москва : Педагогика, 1982. – С. 174-191. – Текст : непосредственный.
9. Коровин, А. Дети в сети, или знакомьтесь : Поколение Z / А. Коровин. – Текст : Электронный URL: <http://www.pravmir.ru/deti-v-seti-ili-znakomtes-pokolenie-z>.
10. Кузьминов, Я.И. ВШЭ полностью откажется от традиционных лекций в пользу онлайн-курсов / Я.И. Кузьминов. – Текст : Электронный URL: <https://rb.ru/news/vshe-study-online>.
11. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность : монография / А.А. Леонтьев, Д.А. Леонтьев, Е.Е. Соколова. – Москва : Смысл, 2005 (ППП Тип. Наука). – 431 с. : ил., портр.; 22 см.; ISBN 5-89357-113-4 – Текст : непосредственный.
12. Пиз, Аллан. Язык телодвижений : Как читать мысли других людей по их жестам : [пер. с англ.] / Аллан Пиз; [Авт. вступ. ст. Н. Котляр]. – Н. Новгород : Совмест. рос.-австрал. предприятие «Ай Кью», [1992]. – 262 с. : ил.; 21 см.; ISBN 5-86115-006-0 – Текст : непосредственный.
13. Психологические особенности поколения Z. – Текст : Электронный URL: http://mansa-uroki.blogspot.com/2016/04/z_12.html
14. Психология и педагогика контекстного образования : коллективная монография / А.А. Вербицкий, Е.Г. Трунова, В.Г. Калашников [и др.] ; под науч. ред. А.А. Вербицкого. – Москва : Нестор-История ; Санкт-Петербург : Нестор-История, 2018. – 413 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-4469-1360-2 : 300 экз. – Текст : непосредственный.
15. Рыбакина, Н.А. Компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе / Н.А. Рыбакина // Образование и наука. – 2017. – Том 19. – № 2. – С. 31-50. – Текст : непосредственный.

16. Howe N., Strauss W. Generations: The History of America's Future 1584–2069. – New York: William Morrow and Company, 1991. – Текст : Электронный . URL: <https://www.goodreads.com/book/show/183651.Generations>.
17. Norton P. Computer Potential and Computer Educators: a Proactive View of Computer Education // Educational Technology – 1983. – Vol. 23. – № 10. – P. 25-28.

Раздел 2. СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

§ 1. Цифровизация образования: обзор понятий

Прежде всего, нужно разобраться с понятиями «цифровое обучение» и «цифровое образование», которые часто используются как синонимы, что неправомерно. Использование термина «цифровое обучение», как и связанного с ним понятия «цифровая дидактика», т.е. теория цифрового обучения, не вызывают сомнения. В них речь идёт о закономерностях, принципах и механизмах усвоения обучающимися предметных знаний, умений, навыков, компетенций, в том числе с использованием компьютера.

А вот термин «цифровое образование», который часто встречается в педагогической литературе, нормативно-правовых документах и в педагогическом обиходе, неправомерен. Дело в том, что слово «образование» несёт в себе три разных смысла в зависимости от контекста его употребления в речи. Первый смысл – это образовательный ценз конкретного человека, который в ответ на вопрос, какое у него образование, отвечает: общее среднее, профессиональное или высшее. Второй смысл – система образования как совокупность образовательных программ, их реализующих образовательных организаций и система управления ими. Третий смысл – процесс образования, состоящий из обучения и воспитания в их единстве, как две стороны одной «медали».

Исходя из этих различий, правомерно использовать только термины «цифровая система образования» (а не «система цифро-

вого образования») и «цифровое обучение», поскольку компьютер «не занимается» воспитанием обучающихся. По-видимому, интуитивно чувствуя это, адепты цифрового обучения не говорят о «цифровом воспитании», «пряча» его в термине «цифровое образование». Кстати, в английском языке нет слова аналогичного термину «воспитание» в русском. Есть какие-то аналоги типа *upbrinning* (вскармливание ребенка, животного) или *education*.

Всё более широкое использование на всех уровнях системы образования информационно-коммуникативных технологий, которые сейчас называют «цифровым обучением», является реальностью наших дней. Представляется, что понимание сущности и особенностей «стихийной» киберсоциализации общества и конкретного человека в нём должны кардинально отличаться от понимания сущности и закономерностей цифровизации обучения подобно тому, как различаются процессы усвоения знаний от их практического применения.

Исследователи (П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И.С. Сергеев и др.) считают, что появление цифрового обучения в мире и буквальное «опьянение» им, в том числе в России, произошло под влиянием четырёх объективных факторов, почти совпавших во времени:

- успехи когнитивных наук, утверждающих при этом, что механизмы переработки информации мозгом человека и компьютером идентичны («компьютерная метафора»);
- наследование технологического подхода к управлению процессом обучения, развитом (1960-1970-е годы) в ныне забытом программированном обучении – предшественнике цифрового;
- появление индустрии персональных компьютеров, самых разных цифровых устройств и необходимого для их работы оборудования;

- давление бизнеса: всю эту продукцию нужно продавать, а система образования – неисчерпаемый рынок.

Использование компьютера для целей обучения осуществляется в трёх формах: машина как тренажер; как репетитор, выполняющий определённые функции за преподавателя, причем такие, которые машина может выполнить лучше, чем человек; как устройство, моделирующее определённую среду и действия в ней обучающихся. Тренажеры целесообразно применять для закрепления и систематизации уже приобретённых умений и навыков. Репетиторские системы больше всего пригодны, когда задачи и условия использования учебной информации чётко обозначены и не являются вероятностными. Имитационное моделирование наиболее пригодно, когда учебный материал не носит системного характера и его границы достаточно неопределённые.

Очевидно, что в первых двух формах компьютер выступает лишь средством количественного усиления функций преподавателя, повышения скорости обмена информацией между преподавателем и студентом, оперативности принятия решений и т.п. Именно эти возможности пытаются, прежде всего, использовать во всем мире в процессе компьютеризации обучения. Однако, качественного изменения ситуации в образовании они не дают и принципиально дать не могут, поскольку те же самые результаты, иногда даже с меньшими затратами временных, человеческих и финансовых ресурсов, могут дать традиционные формы, методы и средства обучения.

Наряду с огромными и ещё малоизученными возможностями цифрового обучения можно назвать целый ряд проблем и рисков, связанных с их тотальным внедрением в систему образования:

1. Начать с того, что в мире нет педагогической или психолого-педагогической теории цифрового обучения, на которую могли бы опираться школьные учителя, преподаватели колледжей и ву-

зов при его проектировании и использовании, тогда как ни один инженер не возьмется проектировать какое-то техническое устройство без опоры на физическую (химическую, биологическую) теорию. Как нет и убедительных доказательств повышения качества образования посредством использования цифрового обучения. По этой причине существует сознательное или неосознанное сопротивление цифровизации обучения значительной части педагогического корпуса страны, особенно среди учителей и преподавателей старшего поколения.

2. Информация и знание – разные понятия: информация – это семиотическая, знаковая система, носитель значений (знаки языка, тексты, звуки речи и т.п.), а знание – подструктура личности, нечто субъективное, личностные смыслы, которые часто бывают разными для разных людей, воспринимающих одну и ту же информацию. При этом, как говорит мой друг, доктор философских наук, в науке существует более 100 определений термина «информация». Какое из них адекватное сути дела?

3. Процесс обучения и образования реализуется посредством общения педагога и обучающихся. Общение состоит из трёх компонентов – коммуникативного, интерактивного и перцептивного, а также из двух сторон – вербальной (словесной) и невербальной, к которой относятся «язык тела» (поза, телодвижения, выражение глаз и др.) и экстралингвистические, звуковые характеристики речи (интонация, высота звука, тон и др.).

Слово является носителем информации, в нём заключено объективное значение термина, понятия, выражения, определение которых дано в словарях. Однако, как правило, практически любое слово многозначно, его смысл для конкретного человека зависит от лингвистического контекста, языкового окружения данного слова. Не в меньшей степени смысл того или иного слова для слушающего зависит от невербальных характеристик речи. По дан-

ным известного австралийского психолога Аллана Пиза, в слове, носителе значения, отражается только 7% смысла сказанного, в телодвижениях говорящего – 55%, экстралингвистике – 38% [10]. Цифровая техника неспособна улавливать такие тонкости.

Необходимо учитывать и тот факт, что понимание произносимых человеком, преподавателем, собеседником слов, их смысл для слушающего обусловлен целым рядом и других контекстов: гендерным (известно, что для мужчины и женщины смысл одной и той же информации часто разный), национальным, религиозным, географическим, научным, ситуативным и т.д.

Важно отметить также смыслообразующее влияние перцептивного компонента общения на продуктивность восприятия и усвоения информации, превращение её в знание. Психологи утверждают, что в первые семь секунд любой из нас непроизвольно для себя решает, обратится ли он к тому или иному конкретному лицу, чтобы просто спросить как пройти туда-то. Если человек нам неприятен, мы просто избегаем общения с ним, даже если он владеет нужной для нас информацией. Но обучающийся не выбирает себе преподавателя. И если обучающиеся боятся и не любят педагога, а тот негативно относится к данной группе обучающихся, то на его занятиях просто не может быть превращения сообщаемой им информации в знания обучающихся.

Вывод из всего сказанного очевиден: компьютер в принципе не способен превращать значения в смыслы, информацию в знание. Это означает, что «компьютерная метафора» – не более, чем метафора; переработка информации компьютером не является механизмом порождения из неё знаний человеком, и нужно искать собственно психологические закономерности и механизмы понимания этого процесса.

1. Существует реальный риск деградации речи, а вместе с ней и мышления, поскольку оно совершается в речи, которая в цифро-

вом обучении редуцируется до нажатия пользователем на буквы клавиатуры компьютера. Как отмечают исследователи, у людей цифрового поколения мысли фрагментарны, а суждения поверхностны. А уж грамотность детей цифрового поколения просто ужасает. Если обучающийся не имеет развитой практики живого общения, формирования и формулирования мысли в речи, у него, как показывают психологические исследования, мышление не формируется.

2. В цифровом обучении речь вообще не идет о воспитании, тогда как вместе с обучением они должны составлять две стороны одной «медали» – образования. Воспитание предполагает «социальную ситуацию развития» (Л.С. Выготский), общение и межличностное взаимодействие субъектов образовательного процесса, эмоционально-ценностное отношение к ситуациям нравственного выбора, проживание и переживание ими этих ситуаций на основе знания принятых в обществе моральных норм.

Воспитание – это морально-нравственная категория, где мораль представляет собой принятые в обществе законы, постановления, нормы социального поведения, религиозные, гендерные, технические нормы и т.д. [2]. Их можно усвоить посредством запоминания соответствующей информации, в том числе передаваемой компьютером. А нравственность – мера приближения человека к принятым в обществе нормам морали. Воспитание нравственности (от слова «нрав») не сводится к усвоению информации о том, что считается в обществе хорошим или плохим. Можно хорошо знать нормы морали и быть безнравственным, плохо воспитанным, взяточником, преступником. Воспитывает не то, чему учат, а как учат.

Нравственность – качество личности, которое предполагает при своём формировании эмоционально-ценностное отношение к содержанию ситуаций диалогического общения и взаимодействие

включенных в них людей, опыт чувственного (положительного или отрицательного) переживания человеком отношений между людьми, возникающих в этих ситуациях. Источником таких переживаний и отношений, носителем морали и нравственности может быть только человек – родитель, педагог, любой представитель социума, но не как угодно мощное цифровое устройство.

1. В цифровом обучении доведён до абсурда известный принцип индивидуализации. И в традиционном обучении он должен пониматься не как изоляция одного обучающегося от другого, тем более от педагога, а как развитие индивидуальности каждого через других, недаром Л.С. Выготский ввел понятие «зона ближайшего развития»: то, что могут делать обучающиеся в сотрудничестве с педагогом, то на следующем шаге своего развития они смогут делать самостоятельно. Более того, учёный писал, что всякая психическая функция появляется на сцене дважды – сначала как социальное, затем как психологическое, сначала как интерпсихическое, затем как интрапсихическое [5, с. 170].

Можно возразить, что работа человека с компьютером осуществляется в диалоговом режиме. Однако взаимодействие с машиной не является диалогом по своему внутреннему содержанию. Диалог – это развитие темы, позиции, точки зрения совместными усилиями двух и более людей, находящихся во взаимодействии и общении по поводу определённого, неизвестного в тех или иных деталях содержания.

Траектория этого совместного движения не прогнозируема и задается теми смыслами, которые порождаются в ходе самого диалога. А в компьютерной программе заранее задаются те пути, по которым движется процесс, инициируемый пользователем компьютера [1]. Если он попадёт не на тот путь, машина выдаст «реплику» о том, что пользователь ошибся и «забрёл» не туда, куда предусмотрено программой, что нужно, следовательно, повто-

рить попытку или начать с другого хода. Принципиально то же самое происходит, когда мы неправильно набираем номер телефона, и абонент отвечает: «Ошиблись номером» или просто бросает трубку.

Философ М.В. Иванов писал о том, что диалога с машиной не может быть по определению. То, что называют «диалоговым режимом» есть лишь варьирование последовательности либо объёма выдаваемой информации. Этими процедурами исчерпываются возможности оперирования готовой, фиксированной в памяти машины информацией. А реальный диалог – это реализованное в общении объективное диалектическое противоречие предмета обсуждения, которое даже самая современная машина освоить не может, она не понимает противоречие. Введение противоречивой информации компьютер оценивает «двойкой» [7]. Единственное преимущество компьютера, добавлю, – невероятно высокая скорость прохождения электрического сигнала по заданному программой пути.

Это означает, что машина не обеспечивает процессов творчества даже в том случае, когда она осуществляет учебное имитационное моделирование, задает режим «интеллектуальной игры», хотя бесспорно, что именно в этой функции применение компьютера наиболее перспективно. Он помогает преподавателю создавать такую обучающую среду, которая не обеспечивает формирование мышления обучающихся, но способствует этому.

Принцип индивидуализации, понимаемый как оставление каждого обучающегося наедине с компьютерной обучающей программой: а) ещё больше усиливает отрыв обучения от воспитания; б) лишает обучающегося возможности полноценного психического развития, как это происходит в так называемом «чиповом обучении», при котором человеку вживляют под кожу чип с обучающей компьютерной программой, формирующей у него правильные

поведенческие реакции. Вот и ректор Высшей школы экономики Я.И. Кузьминов предложил тотально перейти на онлайн-обучение в вузах, заменив всех профессоров и доцентов персональными компьютерами [9].

Ещё в традиционном обучении активный в двигательном и речевом плане обучающийся, на первом этапе своего обучения, надолго замолкает, занимая ответную позицию и выступая с особого позволения педагога (когда «вызовут к доске»). За полный учебный год обучающийся говорит на уроках считанные десятки минут. В течение одиннадцати лет обучающийся занимается в основном тем, что молча потребляет информацию. Затем примерно тем же он занимается в течение десяти лет (бакалавр-магистр-аспирант) в вузе.

А в процессе цифрового обучения живая речь обучающихся – средство формирования и формулирования мыслей – выключена по определению. Поэтому, если пойти по пути тотальной индивидуализации обучения с помощью персональных компьютеров, можно прийти к тому, что будет упущена сама возможность формирования творческого мышления, которое по своему происхождению диалогично. Есть и другая опасность: свёртывание социальных контактов, сокращение практики социального взаимодействия и общения, что приводит к индивидуализму и одиночеству.

Сказанное отнюдь не означает, что не следует использовать цифровое обучение, как раз наоборот. Но важно «не пересолить», важно найти психологически, физиологически, педагогически и методически обоснованный баланс между использованием возможностей компьютера и живым диалогическим общением субъектов образовательного процесса – педагога и обучающихся.

1. Цифровые обучающие устройства являются воплощением строгой математической, инженерной, технократической мысли, а в основе образовательного процесса лежат психолого-педаго-

гические, во многом субъективные закономерности деятельности преподавателей и обучающихся, начиная с их мотивации и заканчивая интуицией и личностным смыслом передаваемой и получаемой информации.

2. Наибольшую трудность представляет переход от информации, циркулирующей в системе обучения, к самостоятельным практическим действиям и поступкам, иначе говоря, от знаковой системы как формы представления информации на страницах учебника, экране монитора и т.п. к системе практических действий, совершаемых на основе знаний и имеющих принципиально иную логику, нежели логика организации семиотической системы. Это классическая проблема применения знаний на практике, а на психологическом языке – проблема перехода от мысли к действию.

3. Многие исследователи отмечают, что при всё возрастающем уровне цифровизации общества и системы образования от человека требуется не владение необходимыми для жизни и профессиональной деятельности знаниями, а получение доступа к компьютерной системе, где находится нужная информация. Другой пример: водители, которые постоянно пользуются навигатором при движении по улицам большого города теряют способность ориентировки в пространстве. Всё это приводит к деградации функции памяти человека, восприятия, воображения, чего-то ещё.

4. В отсутствие теории цифрового обучения его механическое встраивание в традиционное обучение только усиливает недостатки обоих. Так, П. Нортона (США) пишет, что обучающие системы на базе компьютера разрабатываются для традиционного обучения вместо того, чтобы обеспечивать на новой основе перспективные пути использования исключительных возможностей компьютера. Он является мощным средством оказания помощи в понимании людьми многих явлений и закономерностей, однако он неизбежно порабощает ум, располагающий лишь набором заученных фактов и навыков [15].

Такое мощное средство, как компьютер, нельзя просто встроить в традиционную дидактическую систему и надеяться на повышение качества образования. Необходимо разработать адекватную психолого-педагогическую и собственно педагогическую теорию, органично включающую в себя компьютер как средство обучения с его действительно огромными возможностями получения, хранения, переработки и передачи информации.

Но такой общепризнанной теории, разработанной с учётом исторических, философских, психологических и собственно педагогических аспектов проблемы, как известно, в мире не существует, хотя есть масса исследований и защищённых диссертаций. Поэтому основания для всё более широкого использования цифровых технологий во многом носят не обоснованный наукой, внешний характер. То есть встраивание цифровых средств в традиционную систему обучения во многом осуществляется по внешним причинам, а не потому, что получены веские научные основания продуктивности их использования.

Возникла сложная многоаспектная проблема выбора научно обоснованной стратегии цифровизации жизни, производства и образования, которая позволила бы использовать все огромные преимущества компьютера и избежать потерь, которые скажутся на качестве формирования личности школьника или студента с позиций не только их профессионально-практической, но и социальной компетентности, гражданской позиции и нравственного облика.

В отсутствие такой стратегии возникают психические феномены, которые можно наблюдать у представителей так называемого поколения «Z» или цифрового поколения. Это поколение людей, родившихся в самом конце 1990-х – начале 2000-х годов; многие из них уже студенты вузов. Согласно Н. Хоуву и В. Штраусу, поколенческие ценности складываются под влиянием условий жизни и воспитания ребенка до 12-14 лет. Они являются глубинными, под-

сознательными, определяют формирование личности и оказывают влияние на жизнь, деятельность и поведение людей [14].

Отмечается целый ряд особенностей представителей «цифрового поколения»:

- чуть ли не с момента рождения общение с внешним миром происходит преимущественно через экраны мобильных телефонов и дисплеи компьютеров;
- наблюдаются значительные затруднения в поиске друзей в реальном мире; виртуальное общение преобладает над личным, при быстром вступлении в онлайн-контакт, нет реальных дружеских связей;
- при виртуальном общении визуальный язык заменяет привычный для предыдущего поколения обычный текст;
- каждый день человек успевает просмотреть множество экранов, поэтому у него растёт скорость восприятия информации, однако он с трудом удерживает внимание на одном предмете;
- гораздо привычнее читать короткие новости, чем какую-нибудь статью; образ мыслей отличается фрагментарностью, а суждения – поверхностностью;
- авторитет родителей уменьшается в пользу всезнающего Интернета, увеличивается психологическая дистанция между ребёнком и взрослым, а вместе с этим страдает процесс передачи опыта от родителей к детям. Недостаток позитивных эмоциональных контактов в семье и избыток информации приводят к нарушениям развития нервной системы: дети легко возбудимы, впечатлительны, непоседливы, менее послушны;
- многие зачастую плохо ориентируются даже в собственном городе, хотя быстро найдут нужное место на своем мобильнике;

- растет число людей поколения Z, страдающих от избыточного веса;
- наблюдается размытость социальных и гендерных ориентаций, возникают проблемы самоидентификации; зыбкими становятся понятия брака и семьи;
- отсутствует реальный жизненный опыт, возникают затруднения при решении даже небольших проблем, такие люди вырастают чувствительными и пессимистическими, немногие смогут добиться независимости собственными усилиями;
- Z-поколению присуще «витание в фантазиях», им с трудом удаётся отделить черты виртуальных героев от реальных; основная причина оторванности от реальности – навязчивая массовая культура;
- почти всю информацию поколение Z получает из Сети, что придает уверенности в своих взглядах, которые далеко не всегда правильны;
- это поколение ориентировано на потребление и более индивидуалистично, чем предыдущие поколения; они нетерпеливы и сосредоточены в основном на краткосрочных целях, при этом менее амбициозны [11].

Американский психолог Шерри Постник-Гудвин так характеризует детей и подростков «цифрового поколения»: «Они предпочитают текстовое сообщение разговору. Они общаются в сети – часто с друзьями, с которыми никогда не виделись. Они редко бывают на улице, если только родители не организуют их досуг. Они не представляют себе жизни без мобильных телефонов. Они никогда не видели мира, в котором не было высоких технологий или терроризма. Компьютеры они предпочитают книгам и во всём стремятся к немедленным результатам. Они выросли в эпоху экономической депрессии, и от них всеми ожидается лишь одно – быть

успешными. Большинство из них очень быстро взрослеют, ведя себя значительно старше своих лет» (Цит. по [8]).

С подобным контингентом детей и подростков, особенно в больших городах, где высока насыщенность жизни, образования и профессиональной деятельности цифровыми устройствами, уже приходится работать школьному учителю и преподавателю колледжа, вуза и в нашей стране. Речь идет о принципиально новой ситуации в образовании, о необходимости проведения теоретико-методологических и прикладных исследований в рассматриваемой области, о соответствующем научно-методическом обеспечении деятельности учителя и повышения его педагогической квалификации.

Всё сказанное не даёт ответа на сакраментальный вопрос: «Что делать?» Это лишь постановка вопроса о новом типе социокультурного наследования, о принципиально новой ситуации в образовании, сложившейся вместе с появлением детей, подростков и студентов – представителей которых можно отнести к «цифровому поколению». Но уже на изложенном материале можно сделать целый ряд выводов:

- необходимо проведение фундаментальных и прикладных исследований, направленных на раскрытие психолого-педагогических, педагогических и иных закономерностей общего и профессионального развития детей, подростков и студентов – представителей «цифрового поколения»;
- главным направлением исследований должны явиться не столько закономерности переработки человеком информации и механизмы работы мозга в сложившихся социокультурных условиях, чем занимаются и должны заниматься когнитивные науки, а закономерности личностного развития человека в системе непрерывного образования, начиная с момента его появления на свет; органичное место в этих исследованиях должны занять проблемы воспитания;

- становятся всё более актуальными исследования, направленные на выявление механизмов влияния разного рода контекстов на смысл воспринимаемой обучающимся информации;
- необходимо серьёзное повышение квалификации учителей, преподавателей, всех работников образования, а также родителей в рассматриваемой проблемной области, соответствующее научно-методическое обеспечение деятельности педагога на всех уровнях системы непрерывного образования;
- растёт актуальность идеи образования не «на всю жизнь», а «через всю жизнь», в котором обеспечивалось бы непрерывное развитие личности и индивидуальности каждого человека.

Представляется, что в качестве научной основы, к которой может быть «привязана» цифровизация обучения, в наибольшей мере способна стать психолого-педагогическая теория контекстного образования, около 40 лет разрабатываемая в нашей научно-педагогической школе [1, 2, 3, 12]. Приведем краткое изложение её сущности.

Определение контекстного образования: обучение и воспитание, в котором на языке наук и посредством всей системы педагогических технологий, традиционных и новых, включая цифровые, в образовательной деятельности последовательно моделируется предметно-технологическое, социальное и морально-нравственное содержание социо-практической (школьник) или профессиональной (студент) деятельности.

Контекстное образование представляет собой интегративное единство трёх источников:

- деятельностная теория усвоения социального опыта;

- теоретическое обобщение с её позиций многообразного опыта педагогических инноваций;
- категория «контекст» (личностный, предметно-технологический, социальный, морально-нравственный); отражённые в сознании обучающегося содержание и условия предстоящей социо-практической (школьник) или профессиональной деятельности (студент) в своём смыслообразующем влиянии на процесс и результаты его образовательной деятельности.

Основная идея контекстного образования: наложить усвоение учащимся теоретических знаний на «канву» предстоящей социо-практической или профессиональной деятельности посредством последовательного моделирования её предметно-технологического, социального и морально-нравственного содержания; превратить, образно говоря, «личинку» обучающегося в «бабочку» выпускника.

Основными в контекстном образовании являются принципы:

- педагогического обеспечения личностного включения обучающегося в образовательную деятельность;
- единства обучения и воспитания личности обучающегося в одном потоке его образовательной деятельности;
- последовательного моделирования в образовательной деятельности школьников, студентов, слушателей целостного содержания, форм и условий предстоящей им практической деятельности;
- проблемности содержания обучения и процесса его развертывания в образовательном процессе;
- адекватности форм организации образовательной деятельности обучающихся целям и содержанию образования;
- ведущей роли совместной деятельности, межличностного взаимодействия и диалогического общения субъектов образовательного процесса – обучающихся и обучающихся;

- педагогически обоснованного сочетания новых, в том числе цифровых, и традиционных педагогических технологий;
- учёта смыслообразующего влияния на поступающую информацию кросс-культурных особенностей обучающихся: психологических, национально-культурных, морально-нравственных, гендерных, религиозных и др.

Основная цель контекстного образования: сформировать целостную социо-практическую или профессиональную деятельность, развитую личность и индивидуальность школьника, будущего специалиста (студента) или обучающегося в системе дополнительного образования.

Источниками содержания контекстного образования являются:

- дидактически адаптированное содержание наук о природе, обществе, человеке и технике;
- модели предстоящей практической деятельности выпускника школы, вуза, слушателя учреждения дополнительного образования, содержащие системы их основных функций, проблем, задач, компетенций;
- морально-нравственное содержание самой образовательной деятельности, жизни, практической или профессиональной деятельности.

В контекстном образовании моделируется динамически сменяющаяся друг друга последовательность трёх базовых моделей образовательной деятельности – академического типа, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной – и множества переходных от одной к другой, иллюстрирующая упомянутую выше метафору превращения «личинки» обучающегося в «бабочку» выпускника.

Применительно к школьному образованию данная модель принципиально такая же с некоторыми особенностями [13]. Модель является примерной, поскольку конкретный педагог может

выбрать любые другие конкретные педагогические технологии, в том числе цифровые, важно только педагогически обосновывать их использование в соответствии с целями и содержанием конкретного фрагмента деятельности и опираться на основные принципы контекстного образования.

Три базовые формы деятельности обучающегося, в процессе реализации которых осуществляется переход от одной формы к другой, реализуются посредством следующих образовательных моделей: семиотической, имитационной и социальной.

Семиотическая образовательная модель обеспечивает индивидуальное усвоение содержания вербальной или письменной информации в процессе традиционной, затем проблемной лекции, лекции вдвоем и др., решения учебных задач, выполнения заданий и др., превращающие эту информацию в знания. Основной единицей работы обучающегося является в этой модели речевое действие.

Имитационная образовательная модель – это моделируемые ситуации профессиональной деятельности, требующие практического использования сформированного посредством семиотической модели знания. Здесь могут быть использованы такие педагогические технологии, как кейс-стади или решение ситуационных задач и проблем, метод проектов, мозговой штурм и др. Единица работы обучающегося – предметное действие.

Социальная образовательная модель воссоздаёт профессиональные и исследовательские ситуации совместной деятельности, диалогическое общение и взаимодействие на научном языке субъектов образовательной деятельности – педагогов и обучающихся – в процессе ролевой, деловой или иной игры, подготовки курсовой, работы на практике, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и др. В процессе реализации этой модели формируются технологические, социальные и морально-нравственные

компетенции будущего выпускника. Единица работы обучающегося – поступок.

Очевидно, что в процессе контекстного образования создаются необъятные возможности использования компьютера в качестве мощного и необходимого средства обеспечения его содержания и процесса без редукции образовывающегося школьника, студента или слушателя ФПК к цифровому устройству, к мозгу, в котором конечно происходит что-то, получившее название «переработка информации».

Исходя из всего сказанного о сущности контекстного образования, его принципах, целях, содержании и педагогических технологиях, становится понятным, что, выполняя социальные функции в киберпространстве, человек будет «субъектом сетевых сообществ, а не в роли суверенной личности».

Во-первых, некоторые ученые (А.А. Вербицкий) не противопоставляют понятия субъект и личность. Ведь субъект – это человек, способный к целеполаганию и целереализации в ситуациях неопределенности, то есть личность, а не мозг, перерабатывающий информацию в соответствии с заданной программой и не понимающий противоречия, считающий их ошибкой.

Во-вторых, не определено понятие «суверенная личность». Это одиночка, индивидуалист, не способный взаимодействовать с другими членами киберсообщества? Как раз эта опасность грозит при безоглядной индивидуализации цифрового обучения.

В-третьих, для того, чтобы полноценно развивалась «суверенная личность» обучающегося, способная продуктивно взаимодействовать с другими личностями в условиях тотальной киберсоциализации всего общества, производства и самого образования, нужна опора на адекватную психолого-педагогическую теорию. В её основе должна быть ориентация на неисчерпаемые возможности личности и деятельности человека, «вооруженного»

компьютером, а не на «компьютерную метафору». Представляется, что в качестве такой теории может выступить теория контекстного образования.

Следует всячески поддержать и пропагандировать идею В.А. Плешакова о необходимости введения в учебный план школы специального практико-ориентированного курса, направленного на научно обоснованное (пока оно идет стихийно) компетентное владение подрастающим и уже подростим поколением цифровыми устройствами в уже наступившую эпоху всеобщей киберсоциализации общества.

В условиях цифровизации образовательного процесса возрастает роль активных и интерактивных форм и методов обучения. Процесс цифровизации обеспечивает качественно новые возможности для «упаковки» учебного материала и организации учебной деятельности, а также формирует принципиально новые образовательные запросы (в том числе благодаря появлению и распространению новых видов активностей, в которые стихийно вовлекаются дети и подростки и которые выступают естественной средой их социализации в цифровом обществе). В этих условиях возрастает дифференциация различных технологий и методов обучения с точки зрения их дидактического потенциала. Роль продолжительных, однородных по структуре деятельности, «пассивных» форм учебной работы, таких как лекция, заметно снижается. Напротив, возрастает роль педагогических технологий, основанных на собственной активности учащихся, интерактивной коммуникации, командной работе, групповой и индивидуальной рефлексии, обладающих сложной структурой и определенным внутренним сценарием, таких как проектная деятельность обучающихся, во всех её вариантах, игровые технологии обучения, решение кейсов, групповые дискуссии и обсуждения и т.д. Все эти технологии позволяют формировать у обучающегося, в том числе, и комплекс соци-

альных компетенций, необходимых в условиях цифрового общества.

В ходе цифровизации трансформация образовательного процесса происходит в направлении повышения степени структурирования учебной деятельности. В данном случае действует принцип: сложность форм и методов обучения должна быть адекватна сложности используемых средств обучения. Многообразие форм организации учебной деятельности в условиях цифровой образовательной среды существенно возрастает, они приобретают динамический характер (группы сменного состава, пространственно распределенные учебные команды, различные сценарии быстрого перехода от командной к индивидуальной деятельности и обратно). Это существенно повышает педагогическую результативность образовательного процесса.

Следовательно, общее изменение в деятельности педагога в условиях цифровизации образовательного процесса состоит не в её упрощении, а в повышении степени её интеллектуальности и творческого характера, в том числе благодаря автоматизации рутинных операций (конструирование учебной программы, проектирование сценария учебного занятия, подбор учебного содержания и материалов к занятию, проверка работ обучающихся и т.д.).

В цифровом образовательном процессе технологии и методы обучения приобретают свойство учебного содержания. Это обеспечивает условия для развития идеи деятельностного содержания обучения, согласно которой основным источником содержания выступают способы профессиональной, коммуникативной, организационной, самообразовательной и другой деятельности, заданные ФГОС в качестве обязательных для усвоения. Педагогические технологии, представляющие собой такого рода «стандарты» или «эталоны деятельности», становятся главными элементами содержания, подлежащими освоению. Так, необходимо использовать

такие технологии обучения, как критическое мышление, командная работа, проектная деятельность, чтобы стало ясно, «как это работает». Организованная деятельность обучающихся по освоению деятельностного содержания профессионального образования и обучения является центральным условием формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Цифровые технологии позволяют существенно ускорить, сделать более технологичным и педагогически эффективным процесс освоения заданных деятельностных образцов, повысить мотивацию к их освоению за счёт мгновенной диагностической обратной связи, персональных рекомендаций и других средств.

Глобальные процессы цифровизации приводят к доминированию наглядно-образного и наглядно-логического мышления. Процессы цифровизации и формирование глобальной информационной среды породили новые способы «упаковки» образовательно значимой информации, более компактные и удобные для быстрого восприятия и использования. Эти способы представителями цифрового поколения усваиваются (интериоризуются) уже на ранних этапах детства, вследствие чего меняется и сам стиль мышления обучающихся. Он перестаёт быть нарративным (повествовательным, требующим вербального «объяснения нового материала»), и связанным с самостоятельным освоением объёмных текстов) и становится инфографическим, наглядно-логическим, основанным на совместной работе обоих полушарий головного мозга.

Таким образом, традиционный нарративный способ подачи учебного материала в условиях цифрового образовательного процесса перестаёт быть педагогически результативным. Лекции, построенные на репродуктивном изложении материала и не содержащие выраженной проблемной и/или интерактивной составляющей, объёмные учебные тексты неизбежно смещаются на периферию образовательного процесса.

Инфографика, в отличие от нарратива, позволяет использовать более сложную логику (нелинейную, многомерную, сетевую); она лучше отражает суть междисциплинарного, интегрированного подхода в обучении. Компактность и относительная автономность инфографических форм подачи материала («схема», «слайд» и т.д.), в отличие от нарративных (текстовых) форм более соответствуют модульному, «молекулярному» формату современных компетенций, различным образом комбинирующихся в разных профессиях. Использование преимущественно инфографического, наглядно-логического типа мышления позволяет обеспечить быстрое, хотя и приблизительное, решение сложных, комплексных, мультисистемных задач в условиях заведомой неполноты информации, что оказывается крайне востребованным в динамичном и неопределённом мире. Речь идёт, по сути, о творческом, интуитивном, вероятностном мышлении современного человека, востребованность в котором существенно возрастает по мере автоматизации рутинных операций в любом производственном процессе.

Цифровизация профессионального образования и обучения способствует сокращению продолжительности учебных курсов. Чем выше предполагается степень персонализации процесса обучения и возможность для выбора образовательных программ, тем короче по продолжительности и локальнее по содержанию должны быть эти программы. Модуляризация процесса обучения будет продолжаться и далее: от учебных (профессиональных) модулей – к микромодулям, которые в условиях цифровой трансформации становятся основными дидактическими единицами. В условиях профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, они будут иметь самостоятельный характер; в условиях среднего профессионального образования – выполнять

роль курсов по выбору, а в перспективе составят вариативную «оболочку» для общепрофессионального образовательного ядра.

Вопросы и задания для самопроверки

1. Сформулируйте основные положения цифровизации образовательного процесса.
2. Составьте глоссарий основных понятий цифровизации образования.

Список литературы

1. Вербицкий, А.А., Категория «контекст» в психологии и педагогике : монография / А.А. Вербицкий, В.Г. Калашников. – Москва : Логос, 2010. – 298 с. – Текст : непосредственный.
2. Вербицкий А.А. Воспитание в современной образовательной парадигме / А.А. Вербицкий // Педагогика. – 2016. – № 3. – С. 3–16. – Текст : непосредственный.
3. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования : учебное пособие / А.А. Вербицкий. Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ, 2017. – 266, [1] с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-4263-0384-3 : 500 экз.. – Текст : непосредственный.
4. Воинова, О.И. Личность и киберсоциум: становление киберсоциальности и классификация людей по степени интегрированности в киберсоциум / О.И. Воинов, В.А. Плешаков // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». – 2018. – № 1(4). URL: http://journal.homocyberus.ru/personality_and_cybersocium_formation_of_cybersafety_and_classification_of

- people_according_to_the_extent_of_the_integration_into_the_cybersocium. – Текст : электронный.
5. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина [и др.]. – Москва : Издательство «Перо», 2019. – 98 с. ISBN 978-5-00150-679-9 – Текст : непосредственный.
 6. Выготский, Л.С. Собрание сочинений : В 6-ти т. Т. 3 Проблемы развития психики / Л.С. Выготский ; под ред. А.М. Матюшкина. – Москва : Педагогика, 1983. – Текст : непосредственный.
 7. Иванов, М.В. Пути совершенствования методов преподавания в высшей школе / М.В. Иванов // Современная высшая школа. – 1982. – № 3. – С. 118-122. – Текст : непосредственный.
 8. Коровин, А. Дети в сети, или знакомьтесь : Поколение Z / А. Коровин. – URL: <http://www.pravmir.ru/deti-v-seti-ili-znakomtes-rokolenie-z>. – Текст : Электронный.
 9. Кузьминов, Я.И. ВШЭ полностью откажется от традиционных лекций в пользу онлайн-курсов / Я.И. Кузьминов. – URL: <https://rb.ru/news/vshe-study-online>. – Текст : Электронный.
 10. Пиз, Аллан. Язык телодвижений : Как читать мысли других людей по их жестам : [Пер. с англ.] / Аллан Пиз; [Авт. вступ. ст. Н. Котляр]. – Н. Новгород : Совмест. рос.-австрал. предприятие «Ай Кью», [1992]. – 262 с. : ил.; 21 см.; ISBN 5-86115-006-0 - Текст : непосредственный.
 11. Психологические особенности поколения Z. – Текст : Электронный. – URL: http://mansa-uroki.blogspot.com/2016/04/z_12.html
 12. Психология и педагогика контекстного образования : коллективная монография / А.А. Вербицкий, Е.Г. Трунова, В.Г. Калашников [и др.] ; под науч. ред. А.А. Вербицкого. – Москва : Нестор-История ; Санкт-Петербург : Нестор-История, 2018. – 413 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-4469-1360-2 : 300 экз. – Текст : непосредственный.

13. Рыбакина, Н.А. Компетентностно-контекстная модель обучения и воспитания в общеобразовательной школе / Н.А. Рыбакина // Образование и наука. – 2017. – Том 19. – № 2. – С. 31-50. – Текст : непосредственный.
14. Howe N., Strauss W. Generations: The History of America's Future 1584–2069. – New York: William Morrow and Company, 1991. – Текст : Электронный . URL: <https://www.goodreads.com/book/show/183651.Generations>
15. Norton P. Computer Potential and Computer Educators: a Proactive View of Computer Education // Educational Technology – 1983. – Vol. 23. – № 10. – P. 25-28.

§ 2. Классификация электронных и дистанционных средств обучения²

Быстро развивающиеся и дешевеющие цифровые устройства и технологии позволяют широко внедрять новые модели организации и проведения учебной работы (новые педагогические практики), которые ранее не могли занять достойного места в массовом образовании из-за сложности их осуществления средствами традиционных (бумажных) технологий работы с информацией.

Так, одной из составляющих цифровизации образования является разработка и апробация цифровых учебно-методических комплексов (ЦУМК), учебных симуляторов, тренажеров и виртуальных лабораторий для изучения математики, информатики и техно-

² Печатается по Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. II Российско-китайская конференция исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект». Москва, Россия, 26–27 сентября 2019 г. [Текст] / А. Ю. Уваров, С. Ван, Ц. Кан [и др.] ; отв. ред. И.В. Дворецкая ; пер. с кит. Н.С. Кучмы ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. – 155 с.

логии. Эта разработка включает оценку результативности и практичности предлагаемых учебно-методических материалов (цифровых ресурсов, инструментов и сервисов) на экспериментальных площадках, создаваемых на базе общеобразовательных организаций, организаций дополнительного и среднего профессионального образования. Цифровые учебно-методические комплексы – это качественное развитие (новое поколение) учебно-методических комплексов (УМК), которые повсеместно используются сегодня. С их появлением закладывается основа для преодоления нового цифрового разрыва, изменения содержания, методов и организационных форм учебной работы, которые являются главной характеристикой полноценной цифровой трансформации образования. ЦУМК обеспечивают расширение рамок классно-урочной системы, переход к персонализированно-результативной организации учебной работы (ПРО). Появление ЦУМК стало возможным благодаря: удешевлению и массовому распространению высокопроизводительных персональных цифровых устройств и повышению высокоскоростного доступа в глобальные цифровые сети; достижениям в сфере цифровых технологий (новая элементная база, облачные вычисления, методы искусственного интеллекта); достижениям в области педагогического дизайна, появлению информационных систем для управления образовательным процессом и их стандартизации. Внедрение ЦУМК обещает стать определяющим направлением усилий по модернизации образовательного процесса. ЦУМК и входящие в их состав (как и независимо используемые) учебные симуляторы, тренажеры, виртуальные лаборатории и обучающие игры призваны обеспечить повышение глобальной конкурентоспособности российского образования, способствовать вхождению Российской Федерации в число ведущих стран мира по качеству общего образования [2].

ЦУМК решают задачи обновления содержания, повышения доступности и качества общего образования за счет адаптивных

методов и организационных форм учебной работы, которые позволяют использовать цифровые инструменты и интеллектуальные обучающие системы. Цифровые учебно-методические комплексы являются методическим ядром трансформирующейся системы образования. Они фиксируют цели и содержание, определяют методы и организационные формы проведения учебной работы в рамках связи учебных дисциплин (математика – информатика, информатика – технология, Science – Technology – Engineering – Mathematics). Чтобы стать завершённым учебно-методическим продуктом, ЦУМК, как любой учебно-методический материал, должен пройти все этапы разработки и испытаний для готовности к внедрению, освоению и использованию в образовательных организациях.

Внедрение ЦУМК требует немало сил и времени, так как включает изменение образовательной среды, оснащение школ цифровыми учебно-методическими материалами и инструментами. Необходимы дополнительная подготовка учителей и их методическая поддержка в процессе освоения новых инструментов и методов учебной работы.

В состав цифровых учебно-методических комплексов входят:

- вариативная (адаптируемая к нуждам конкретной учебной аудитории и отдельных учащихся, к условиям проведения учебной работы, имеющимся ресурсам и т.п.) учебная программа, которая содержит все требуемые компоненты (цели обучения, материалы для оценивания их достижения и т.п.);
- адаптивные цифровые учебные материалы, собранные в пополняемую базу знаний ЦУМК. Использование при построении цифровой образовательной среды международного стандарта представления цифровых учебных материалов xAPI решает проблему обмена учебными материалами, ко-

- торые готовят конкурирующие разработчики, в том числе для разных образовательных областей;
- вариативные учебно-методические материалы для подготовки и проведения занятий;
 - цифровые инструменты и сервисы (в том числе использующие технологии AI и VR, учебные компьютерные среды, симуляторы и тренажеры, виртуальные лаборатории и др.);
 - организационно-методические материалы для внедрения и освоения ЦУМК в образовательных организациях различных видов.

ЦУМК помогут устранять новый цифровой разрыв, сместить акценты в обучении с развития рутинных когнитивных навыков (работа с данными, информацией и знаниями) на освоение специфических человеческих способностей (способностей к экспертизе и переносу). Создаваемые ЦУМК должны включать цифровые инструменты для оценивания таких результатов, в том числе с использованием сценарного и взаимного оценивания. Методы виртуальной реальности и искусственного интеллекта позволяют разработать такие инструменты для формирующего и констатирующего оценивания. Цифровые учебные материалы, инструменты и сервисы позволяют обновлять методы и формы учебной работы для повышения ее результативности благодаря использованию научно обоснованных решений по применению ЦТ в обучении [3]. ЦТ позволяют: включать в учебную работу решение учащимися реальных/практических (в том числе межпредметных) задач; предоставлять учащимся и учителям постоянную обратную связь о ходе и результатах обучения для анализа и корректировки хода учебной работы; формировать сетевые (локальные и глобальные) сообщества по интересам; организовывать сетевое обучение и методическое сопровождение методистов и учителей в ходе внедрения и освоения ЦУМК.

Внедрение ЦУМК позволит также начать переход к использованию предусмотренных Законом об образовании индивидуальных образовательных траекторий, учитывающих особенности и потребности обучающегося независимо от места его проживания и экономических возможностей семьи, а также персонализировать образовательный процесс. Для этого каждый участник образовательного процесса должен иметь доступ к цифровым устройствам, компьютерной сети, цифровым учебно-методическим материалам, инструментам и сервисам. Гибкая учебная программа, разнообразие входящих в ЦУМК учебных материалов, средства онлайн-поддержки, использование адаптивных учебных материалов и инструментов автоматизированного оценивания помогут переходу школ к персонализированной ориентированной на результат организации образовательного процесса (ПРО).

Это должно обеспечиваться в том числе сопрягаемыми с ЦУМК компонентами цифровой образовательной среды, включая: инструменты отслеживания цифрового следа обучаемых и формирования индивидуальных образовательных траекторий; базу знаний для размещения учебных материалов и средств оценивания; инструменты для автоматизации управления образовательным процессом. Составной частью ЦУМК являются следующие цифровые инструменты учебной работы: общепользовательские (офисные инструменты, средства работы с Интернетом, общедоступные средства поиска информации, базы данных и т.п.); учебные компьютерные симуляторы и тренажеры; виртуальные лаборатории; цифровые игровые образовательные комплексы (ЦИОК) или обучающие игры; специализированные цифровые среды/инструменты (например, для разработки компьютерных программ, выполнения математических преобразований и вычислений, автоматизации проектирования и т.п.).

Входящие в состав ЦУМК цифровые инструменты могут также использоваться независимо от ЦУМК, расширяя возможности традиционных УМК. Важным для практики свойством ЦУМК является их готовность к распространению. Распространение учебно-методических комплексов – это заданный в явном виде набор мероприятий, который включает их внедрение/освоение и разработан с целью воспроизведения в новых условиях педагогической практики, предлагаемой разработчиками ЦУМК. Хорошо разработанные мероприятия по внедрению вводят в действие механизмы (процедуры) освоения ЦУМК, которые, в свою очередь, обеспечивают достижение требуемых образовательных результатов. Разработчики ЦУМК должны подготовить такой набор процедур внедрения и освоения, выполнение которого гарантирует, что ключевые составляющие поддерживаемой ЦУМК педагогической практики освоены и приносят ожидаемые образовательные результаты. В свою очередь, это невозможно без всесторонней экспериментальной проверки новых разработок, подготовки методистов и учителей, их методической поддержки. Научно-методическое сопровождение экспериментальных площадок, использование которых предусматривает ФП «Кадры для цифровой экономики», является составляющей работ по созданию ЦУМК. Многие педагогически ценные разработки в области Интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта (AI) и виртуальной реальности (VR) пока не готовы к массовому внедрению. Они получают широкое распространение лишь в следующем десятилетии. Разработчики ЦУМК должны принять меры, чтобы создаваемые ими цифровые инструменты, учебные и методические материалы были ориентированы на развитие и обновление. Работа над ЦУМК не заканчивается после завершения испытаний и подтверждения их педагогической результативности. Разработчики должны гарантировать:

- оперативную поддержку пользователей и развитие своих разработок;
- своевременное обновление используемых цифровых технологий;
- постоянное пополнение содержания учебных материалов;
- быстрое и малозатратное включение в образовательный процесс новых эффективных методических решений (например, с использованием классической, дополненной и смешанной виртуальной реальности). Внедрение ЦУМК подразумевает переход от роли разработчиков – поставщиков учебно-методических материалов к роли партнеров, предоставляющих образовательным организациям сервисы для осуществления образовательного процесса.

В настоящее время распространено мнение о том, что учебная работа должна быть нацелена на полноценную передачу учащимся знаний. Знания передает преподаватель, а организация учебной работы должна обеспечить данный процесс.

Задача состоит в том, чтобы гармонизировать в едином образовательном процессе достижение двух целей: во-первых, формирование у обучаемых заранее отобранной (социально заданной) совокупности знаний, умений, навыков и компетенций, которые понадобятся им в жизни (по мнению тех, кто управляет образованием); во-вторых, развитие способности обучаемых к учению, к самостоятельной постановке образовательных задач, а также задач и целей личностного и профессионального развития.

В условиях постоянных изменений, вызванных промышленной революцией, растет потребность в непрерывном образовании (включая самообразование), в мотивированной учебной работе обучаемых, которая необходима для овладения универсальными компетентностями (включая нерутинное/критическое мышление, креативность, коммуникацию и др.). Этими компетентностями, как

и умением читать, писать, считать, должен владеть каждый, а не только избранные. Однако при сложившейся организации учебной работы требуемых результатов достигают далеко не все учащиеся. Обучение, ориентированное на результат, означает, что учащиеся осваивают материал без пробелов, что все запланированные образовательные результаты в полном объеме надежно формируются у каждого из них. Подобно тому как цифровая трансформация работы предприятий меняет организацию их деятельности, цифровая трансформация образования связана с изменением организации учебной работы, расширением рамок традиционной классно-урочной системы.

При традиционной организации обучения одно содержание учебной работы, один способ его предъявления, один темп учебной работы распространяются, как правило, на всех учащихся. Типичный пример: лекция, семинарское занятие или традиционный урок. Дифференцированная организация обучения предполагает, что одно содержание учебной работы, один способ его предъявления, один темп учебной работы используются для специально выделенной группы учащихся. Типичный пример: разделение класса или всего потока на группы с углубленным и базовым изучением предмета.

При индивидуализированной организации обучения разное содержание учебной работы и разные (если необходимо) способы его предъявления (дифференциация), а также различный темп учебной работы используются для разных учащихся с учетом их индивидуальных особенностей. Например, учитель приспособливает свою работу, материалы к нуждам отдельного учащегося (тренажер, другой учебник, дополнительное время и проч.) в ходе домашнего обучения.

Сегодня все шире распространяется персонализированная организация обучения, где разное содержание учебной работы и разные способы его предъявления (дифференциация), и различный

темп учебной работы используются для разных учащихся с учетом их индивидуальных особенностей (индивидуализация), а сами обучающиеся активно включены в учебу, привносят в планирование учебной работы свои личные интересы, мотивы и жизненные цели. Традиционное, дифференцированное, индивидуализированное и персонализированное обучение – это теоретические (дидактические, организационно-педагогические) идеализации (модели). На практике они могут реализоваться многими способами. Они не зависят друг от друга, не следуют друг за другом и не противостоят друг другу, а успешно сосуществуют, дополняя, поддерживая (или вытесняя) друг друга.

Персонализированная и ориентированная на результат (персонализированно-результативная) организация обучения (ПРО) не новая педагогическая идея. Персонализированная и ориентированная на результат организация обучения нацелена на повышение результативности учебной работы. Она предполагает доказательное достижение планируемых образовательных результатов каждым обучаемым вместе с развитием его способностей и личностного потенциала. Для решения возникающих организационных и методических задач необходим весь спектр современных цифровых инструментов и ресурсов, которые помогают (с учетом финансовых и других ограничений, присущих современному образованию) выстроить образовательный процесс, в полной мере реализующий дидактические принципы применительно к каждому обучаемому. Такое преобразование работы учебного заведения естественно называть его цифровой трансформацией.

Развитие цифровой образовательной среды, появление дешевых и надежных цифровых технологий делают распространение современных моделей ПРО экономически оправданными. Переход образовательной организации к работе на основе ПРО связан с рядом системных изменений, включая:

- переход от прохождения учебного материала к достижению учебных результатов;
- смену ролей участников образовательного процесса;
- переход к личным планам учебной работы;
- преобразование пространства и способов проведения учебной работы;
- обновление регламентов работы образовательной организации;
- формирование цифровой образовательной среды для автоматизации рутинных операций и поддержки участников учебной работы.

Вопросы и задания для самопроверки

1. Сформулируйте следующие понятия: традиционное, дифференцированное, индивидуализированное и персонализированное обучение.
2. Какое место эти виды обучения будут занимать в разработке и апробации цифровых учебно-методических комплексов?
3. Обозначьте цифровые инструменты в данных видах обучения.
4. Создайте свою классификацию электронных и дистанционных средств обучения.

Список литературы

1. Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. II Российско-китайская конференция исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект». Москва, Россия, 26–27 сентября 2019 г. / А.Ю. Уваров, С. Ван, Ц. Кан [и др.] ; отв. ред. И.В. Дворецкая ; пер. с кит. Н.С. Кучмы ; Нац. исслед. ун-т

- «Высшая школа экономики». – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2019 – 155 с. – Текст : непосредственный.
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.».
 3. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018) How People Learn II: Learners, Contexts, and Cultures. Washington, DC: The National Academies Press.

§ 3. Обратная связь как педагогическая проблема в эпоху цифровизации образования

Влияние обратной связи является одним из важных факторов успешного обучения, но ее сила зависит от типа. Обратная связь, которая позволяет учащимся совершенствоваться, является наиболее эффективной, в то время как чисто внешние мотиваторы (награды, похвалы, трофеи) могут иметь отрицательный эффект!

Обмен сообщениями – гораздо более широкая и сложная тема. Эта деятельность фокусируется на силе обратной связи и способах, которыми можно сделать ее наиболее эффективной.

Что такое обратная связь. Обратная связь в широком смысле означает отзыв, отклик, ответную реакцию на какое-либо действие или событие. В контексте электронного обучения это может быть информация, предоставляемая, например, педагогом и обучающимся относительно аспектов своей работы или понимания материала.

Какова цель обратной связи? Как бы вы определили цель обратной связи? Это похвала? Поощрение? Мотивация? Исправление ошибок?

В электронном обучении обратная связь часто исходит от «системы», а не от реального человека. Разработчики могут ис-

пользовать аватары, чтобы сделать ее более человечной, но в целом, это сообщение, которое вы получаете на экране без возможности попросить разъяснений. Поэтому необходимо четко понимать, чего мы пытаемся достичь с помощью конкретного послания.

В своей публикации авторы, Джон Хэтти и Хелен Тимперли, утверждают, что обратная связь должна дать ответы на следующие три вопроса [1]:

1. Куда я иду? (каковы цели?)
2. Как у меня дела? (как двигаюсь к цели?)
3. Куда дальше? (какие меры необходимо принять для достижения более значительного прогресса?)

Эти вопросы касаются долгосрочного видения («куда я иду?»), текущего состояния («как у меня дела?») и немедленных действий («куда дальше?»). Если бы это было путешествие, то такой подход:

1. Мотивировал бы продолжать идти к месту назначения.
2. Текущие состояние предложило бы исправить ошибки, если это необходимо, на основе того, где вы уже были.
3. Немедленные действия, чтобы добраться до следующего ориентира.

Мотивация – это ключ к успеху. Мотивация – один из ключевых элементов обратной связи. Именно здесь усилия геймификации часто терпят неудачу, предполагая, что люди нуждаются во внешней мотивации (очки, значки, таблицы лидеров, наличные деньги и т. д.). Чисто внешняя мотивация часто приводит к обратным результатам в долгосрочной перспективе:

«Материальное вознаграждение значительно подрывает внутреннюю мотивацию, особенно для интересных задач (-0.68) по сравнению с неинтересными задачами (0.18)» [1]

Если ребенок любит читать книги, ошутимая награда за чтение может подорвать его внутреннюю мотивацию. Другие исследе-

дования показали те же результаты: «Наши результаты показывают, что предложение денег или эквивалентных денежных стимулов (например, билетов на мероприятие) может негативно повлиять на [...] донора крови». [2]

Данное утверждение не означает, что нельзя использовать очки или баллы в обучении, но нужно учитывать баланс между внутренними и внешними мотиваторами. Можно ли обойтись без обратной связи? Вы когда-нибудь слышали такой аргумент: «Обратная связь не должна содержать никакой новой информации, которая важна, потому что люди не обращают на нее внимания. Они просто закрывают ее так быстро, как только могут».

Люди не обращают внимания на обратную связь, поэтому мы не должны помещать в них важную информацию. Как можно опровергнуть это мнение? Вот один из способов начать разговор: «Если люди не обращают внимания на обратную связь, вы правы; мы не должны пытаться использовать ее, чтобы представить что-то важное, что они могут пропустить. Однако, позвольте мне спросить вас: почему вы думаете, что люди не обращают внимания на обратную связь?»

И этот разговор часто приводит к интересным выводам. Например, может оказаться, что мы учили людей не обращать внимания на обратную связь, совершая некоторые из этих трех основных ошибок:

1. Предоставляли ту же обратную связь, независимо от того, какие ошибки люди сделали.
2. Использовали шаблонный текст обратной связи, например, «отличная работа!» или «это неправильно!»
3. Создавали взаимодействия, которые не были использованы сразу.

Изменение репутации обратной связи начинается с изменения мышления разработчиков. Обратная связь должна быть частью общей стратегии обучения с самого начала. То, как мы представляем

важность обратной связи для пользователей может определить ее эффективность. Другое исследование влияния обратной связи показало удивительный побочный эффект [3]: «Мы ожидали, что у обучающихся будет прогресс после получения первой обратной связи. Однако мы обнаружили, что обучающиеся, ожидающие обратной связи, с самого начала использовали лучшие стратегии».

Данное исследование показывает, что достаточно дать людям понять, что они получают ценную обратную связь о своих действиях. Это поощрит их использовать лучшие стратегии для обучения. Будет ли это работать и в электронном обучении? Что, если несколько изменить обратную связь. Например: «Покажите мне, что вы можете сделать, и я помогу вам стать лучше». С чего начать обучающий курс? Если мы говорим о курсах, то, как правило, на первом слайде присутствует введение. Можно потерять свою аудиторию, начиная первые пару слайдов с перечисления бессмысленных (для обучающихся) целей обучения, заблокированного и принудительного звука, инструкции, как перемещаться по странице и т.п.

Взрослым обучающимся могут быть не интересны ваши цели обучения, они хотят немедленно применить знания на практике. Поэтому, чтобы привлечь и мотивировать взрослых обращать внимание на обратную связь, необходимо начать с того, как увеличится их производительность. «Как удвоить продажи?» – звучит более интригующе, чем «к концу этого курса обучающиеся смогут перечислить и объяснить четыре шага нашей методологии продаж». Если интересует, почему цели обучения не должны отображаться на первом слайде для взрослых, которые обучаются на рабочем месте, начните с Уилла Тальгеймера [5].

Обратная связь как формирующее руководство

Кроме того, некоторые исследования показывают, что, когда обратная связь предоставляется в качестве формирующего руко-

водства, а не суммирующей оценки, она помогает студентам ориентироваться на обучение, которое повысит их уровень компетенции. Это и будет их целью обучения (Shute, 2008) [4].

Если цель обратной связи – это формирующее руководство по повышению компетентности, как бы вы подошли к следующей задаче? Представьте, что вы обучаете студентов. Они представляют свои шедевры на ваше обозрение. Какой из следующих методов вы бы выбрали для обеспечения обратной связи: оценка; конкретные письменные сообщения; оценка и конкретные письменные сообщения.

То же самое исследование показало интересные результаты. Худшие результаты наблюдались, когда учителя просто оценивали. Лучшие результаты были тогда, когда преподаватели предоставили конкретное письменное сообщение в качестве обратной связи. Однако, когда они объединили эти сообщения с оцениванием, то оценка аннулировала эффективность сообщений. Причиной этого может быть то, что высокие баллы убедили студентов, что им не нужно читать сообщения, в то время как низкие баллы так их расстроили, что они просто не захотели читать соответствующие сообщения [4].

Эффективные компоненты обратной связи с использованием мотивации и коррекции ошибок. Одна из проблем, с которыми мы сталкиваемся в электронном обучении заключается в том, что нет человека, способного создавать обратную связь. Нет персонализированных сообщений в заданиях. Как же тогда применить на практике все, о чем мы говорили? Как мы поддерживаем мотивацию и исправление ошибок? Чтобы поддержать как мотивацию, так и исправление ошибок, давайте разберем взаимодействие с множественным выбором на основе результата и намерения. Для простоты результат будет правильным или неправильным. С другой стороны, намерение представляет собой ментальную модель участни-

ка, используемую для принятия решения. Другими словами, почему они выбрали тот или иной ответ. Потому что применили правильную ментальную модель? Потому что догадались (нет ментальной модели для применения)? Или применили неправильную ментальную модель (но случайно получили правильный ответ)?

	Мотивация (какова ценность для меня?)	Исправление ошибок (как я могу сделать лучше?)
Правильно (знание: правильно почему, правильно что)	Я умный!	Я так и знал. Что еще я должен знать?
Правильно (угадывание: неизвестно почему, исправить что)	Возможно, я не знаю ответа на все вопросы по работе, но я могу сделать обоснованное предположение	Ладно, так вот почему!!!
Правильно (ошибка: неправильно почему, исправить что)	Я умный. Сделал все правильно!	Ой, я не думал, что это из-за этого
Неправильно (угадывание: неизвестно почему, неправильно что)	Ну, я не знал. Теперь я знаю	Но почему?
Неправильно (ошибка: исправить почему, неправильно что)	Я думал правильно! Я просто совершил ошибку	О, ладно. Теперь я понял
Неправильно (знание: неправильно почему, неправильно что)	Я всегда думал... Хм... Теперь я знаю	Но почему это неправильно?

Как эта таблица помогает? Можно использовать ее для персонализации обратной связи. Например, если знаете, что кто-то ответил правильно, потому что применил правильную ментальную модель, ваша обратная связь подтвердит достижение, укрепит ментальную модель и добавит дополнительную информацию (которая может быть более сложным уровнем или объяснением, почему другие решения неправильные).

К сожалению, большую часть времени мы не знаем, почему кто-то выбрал тот или иной ответ в курсе, поэтому мы не знаем, была ли концепция или ментальная модель правильной или нет. Хотя это не идеально, но есть трюк, который можно применить, чтобы узнать больше о том, почему был выбран определенный ответ. Этот метод называется оценкой, основанной на доверии, при которой после ответа на вопрос обучающиеся также указывают в своем ответе уровень доверия. Используя эту информацию, можно создать более персонализированную обратную связь. Например, если пользователь был неправ, но его уверенность была высока, это может означать, что у него была неправильная ментальная модель. С другой стороны, если пользователь был прав, но его уровень уверенности был низким, он мог догадаться о правильном ответе.

Различные типы обратной связи

Какая обратная связь наиболее полезна? Джон Хэтти и Хелен Тимперли предлагают четыре уровня обратной связи [1]:

«Модель различает четыре уровня обратной связи: уровень задачи, уровень обработки, уровень регулирования и уровень самооценки».

Предоставление различного типа обратной связи на каждом уровне имеет свою цель:

1. Обратная связь на уровне задач наиболее эффективна, если помогает строить подсказки и информацию относительно ошибочных гипотез и идей, а затем приводит к разработке более эффективных и действенных стратегий обработки и понимания материала.

2. Обратная связь на уровне обработки помогает в создании лучшего или более эффективного поиска и разработки стратегий.

3. Обратная связь на уровне регулирования укрепляет доверие и участие в дальнейшем изучении этого вопроса.

4. Обратная связь на уровне самооценки (обычно похвала) редко бывает эффективной. Таким образом, необходимо избегать такой обратной связи, как «отличная работа!» и «ты потрясающая!» без предоставления каких-либо дополнительных, эффективных элементов на трех других уровнях.

Когда необходимо предоставить обратную связь?

Как правило, разработчики курсов используют два типа времени для обратной связи: немедленное и отложенное. Немедленная обратная связь предоставляется сразу после принятия решения или действия. Отсроченная обратная связь предоставляется позднее.

Немедленная или отсроченная обратная связь?

«Оптимальное время обратной связи, по-видимому, зависит от характера учебной задачи. Когда студенты приобретают новые, сложные знания или навыки, проверки в режиме реального времени для понимания и советы могут предотвратить их развитие неправильных представлений или неправильных навыков. Но когда они расширяют и применяют знания (например, пишут эссе или решают сложную теорему), задержка обратной связи может позволить им самим исправить ошибки, развить настойчивость и взять на себя ответственность за собственные цели обучения». [5]

Если хотите изучить своевременную, мотивационную, немедленную конструктивную обратную связь, играйте в хорошие игры! Хорошо продуманные игры привлекательны, потому что они обеспечивают идеальное сочетание всего, о чем мы говорили до сих пор: значимый контекст, привлекательные проблемы, частые и конкретные отзывы, повышение ставок и компетентность:

«Давайте посмотрим правде в глаза – видеоигры, вероятно, всегда будут иметь большую развлекательную ценность, чем уроки биологии. Но заимствование некоторых принципов этих игр – в частности, релевантности, специфичности и своевременности обратной связи, которую они обеспечивают, – может активизировать

обстановку в классе за счет их большей привлекательности и полезности для студентов». [6]

Проблемой является отсутствие информации об изначальной компетенции обучающегося. Предполагаемый уровень знаний и ориентация на обратную связь для исправления ошибок может иметь обратный эффект во многих отношениях. Если обучающийся не имеет достаточных предварительных знаний для развития или пытается полагаться на плохо понятые концепции, то более проработанные инструкции, проработанные проблемы более эффективны, чем обратная связь:

Неопытным обучающимся преподавателю лучше предоставить проработанные инструкции, чем обеспечить обратную связь по плохо понятым концепциям. С другой стороны, разработка электронного курса до «наименьшего знаменателя» может привести к скуке и апатии, поскольку более продвинутому обучающимся будет не интересно.

В любом случае, всегда держите обратную связь на уме при проектировании обучения.

Вопросы и задания для самопроверки

1. Можно использовать входящее оценивание для определения предварительных знаний или предоставить возможность сначала погрузиться в проблему, а затем соответствующим образом настроить контент.

2. Сформулируйте эффективные компоненты обратной связи с использованием мотивации и коррекции ошибок

Список литературы

- 1 Джон Хэтти, Хелен Тимперли. Сила обратной связи / Джон Хэтти, Хелен Тимперли. – Текст : электронный. – URL:<http://rer.sagepub.com/content/77/1/81>.

- 2 Стимулы доноров крови: шаг вперед или назад. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2847338/>.
- 3 Удивительный эффект обратной связи при обучении. – Текст : электронный. – URL: https://www.researchgate.net/publication/222391762_A_surprising_effect_of_feedback_on_learning
- 4 Соколова, Л.В. Обратная связь / Лия Соколова. – Москва : Амрита-Русь, 2013. – 174, [1] с. : ил., портр.; 20 см. – (Система естественного исцеления Усуи. Школа Усуи Рэйки Риохо.); ISBN 978-5-906304-78-0. – Текст: непосредственный.
- 5 Исследования в области обучения сотрудников. – Текст : электронный. – URL: <https://www.worklearning.com/>.
- 6 Исследования говорят / Хорошая обратная связь – целенаправленная, конкретная, своевременная. – Текст : электронный. – URL: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/sept12/vol70/num01/Good-Feedback-Is-Targeted,-Specific,-Timely.aspx>

Учебное издание

Санько Альбина Михайловна

**СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебное пособие

Редактор Л.Р. Дмитриенко
Компьютерная верстка Л.Р. Дмитриенко

Подписано в печать 07.10.2020. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Печ. л. 6,25.
Тираж 120 экз. (1-й з-д 1-25). Заказ . Арт. – 3(Р2У)/2020.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
443086, Самара, Московское шоссе, 34.

Издательство Самарского университета.
443086 Самара, Московское шоссе, 34.