

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ»
(БГУФК)

УДК 378(073.8)

рег №

рег №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Г.А.Морозевич-Шилок

«19» 12 2021 г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Современные информационно-коммуникационные технологии в обеспечении
процесса подготовки специалистов по специальности «Туризм и гостеприимство»

по теме:

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ИСТОРИЯ, АКТУАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ,
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
(промежуточный, этап 1)

1.1.6

Руководитель НИР,
заведующий кафедрой МТиГ
канд. геол.-минер. наук, доцент

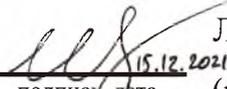


Л. В. Штефан

Минск 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,
зав. кафедрой менеджмента
туризма и гостеприимства,
канд. геол.-минер. наук, доцент

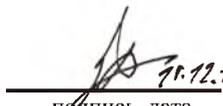

15.12.2021
подпись, дата Л. В. Штефан
(раздел 1)

Исполнители:

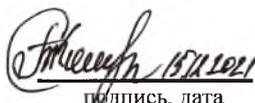
старший преподаватель
кафедры менеджмента
туризма и гостеприимства


15.12.2021
подпись, дата Д. В. Климович
(разделы 1, 2, 3,)

старший преподаватель
кафедры менеджмента
туризма и гостеприимства


11.12.2021
подпись, дата В. М. Разуванов
(введение, раздел 2, заключение)

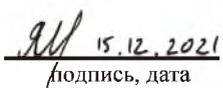
старший преподаватель
кафедры менеджмента
туризма и гостеприимства


15.12.2021
подпись, дата Т. Д. Колодник
(раздел 3)

старший преподаватель
кафедры менеджмента
туризма и гостеприимства


15.12.2021
подпись, дата М. В. Пригун
(раздел 3)

старший преподаватель
кафедры менеджмента
туризма и гостеприимства


15.12.2021
подпись, дата Я. В. Печинская
(раздел 1)

старший преподаватель
кафедры менеджмента
туризма и гостеприимства


15.12.2021
подпись, дата О. Я. Тумилович
(раздел 2)

Нормоконтроль

А.Е. 15.12.2021
подпись, дата

М. Е. Агафонова

РЕФЕРАТ

Отчет 39 с., 1 кн., 2 рис., 1 табл., 40 источников.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
РЕСУРС, СЕРВИСЫ WEB 2.0, МАЙНДМЭППИНГ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
КАРТЫ, ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ.

Объект исследования: информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Цель работы – изучить теоретические аспекты современных информационно-коммуникационных образовательных технологий.

Методы исследования: изучение литературных источников и электронных ресурсов, анализ, синтез, сравнение, классификация, индукция, дедукция.

Результаты работы и их новизна:

В результате проведенной научно-исследовательской работы рассмотрено понятие и история развития информационно-коммуникационных технологий; описаны средства, методы и инструменты информационно-коммуникационных технологий в современном образовании, проанализированы возможности и перспективы их использования; приведен пример применения сервисов WEB 2.0 по созданию интеллектуальных карт как инструмента использования ИКТ в образовательной деятельности.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования основных выводов в процессе совершенствования механизмов внедрения информационно-коммуникационных технологий в Институте менеджмента спорта и туризма Белорусского государственного университета физической культуры.

Также полученные результаты могут быть полезны для дальнейших теоретических исследований данной области знаний.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений и обозначений.....	6
Введение.....	7
1 Понятие, история развития информационно-коммуникационных технологий	10
2 Средства, методы и инструменты информационно-коммуникационных технологий в современном образовании.....	16
3 Возможности и перспективы информационно-коммуникационных образовательных технологий.....	22
Заключение.....	31
Список использованных источников.....	35

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

ИКТ – информационно-коммуникационные технологии

НИР – научно-исследовательская работа

ЦОР – цифровой образовательный ресурс

ЭВМ – электронно-вычислительная машина

ВВЕДЕНИЕ

Современные информационно-коммуникационные образовательные технологии: история, актуальное состояние, тенденции развития является первым этапом НИР кафедры менеджмента туризма и гостеприимства по теме «Современные информационно-коммуникационные технологии в обеспечении процесса подготовки специалистов по специальности «Туризм и гостеприимство»», которая будет выполняться до 2025 года. Первый этап исследования носит установочный, обзорно-аналитический характер и призван определить будущие направления исследовательской деятельности в рамках данной темы.

В системе образования проходят процессы совершенствования его организации, структуры и содержания учебных планов и программ, развиваются новые формы дистанционного обучения, усиливаются тенденции к формулированию открытого образования. Особенно существенны перемены в средствах и технологиях обучения.

Образование как одна из важнейших сфер человеческой деятельности, обеспечивающая формирование интеллектуального потенциала общества, в настоящее время находится в сложном положении. Оно определяется рядом противоречий, среди которых существенное место занимает противоречие между традиционным темпом обучения человека и постоянно прогрессирующим появлением новых знаний. По этой причине в систему образования привлекают современные информационно-коммуникационные технологии.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей.

Проблема применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе подготовки квалифицированных выпускников вуза приобретает все большую актуальность – ее решение положительно повлияет на формирование оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей обучающихся.

Меняется законодательство, стремительно развиваются компьютерные и коммуникационные технологии, совершенствуется техническое оснащение вузов. Все это требует от профессорско-преподавательского состава готовности к применению современных средств информационно и коммуникационных технологий в повседневном образовательном процессе вузов.

Использование информационно-коммуникационных технологий экономит время как во время проведения аудиторных занятий, при объяснении нового материала, так и при подготовке к нему, мотивирует педагогов на поиск новых подходов к обучению, стимулирует профессиональный рост педагогов и компетентность субъектов образования, освобождает от малопродуктивного рутинного труда. Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности усиливает мотивацию обучения, соответственно, приходит рост качества знаний и успеваемости, повышается его эффективность.

Большой вклад в решение проблем, связанных с информационно-коммуникационными технологиями в обучении, внесли как российские, так и зарубежные ученые: например, такие, как Громов Г. Р., Гриценко В. И., Шолохович В. Ф., Агапова О. И., Кривошеев О. А., Пейперт, Клейман Г., Сендов Б., Хантер Б., Бондаренко С. В., Коваленко Н. Д., Бухарина М. Ю., Владимирова Л. П., Гершунский Б. С., Грейдина Н. Л., Дмитриева Е. И., Захарова М. К. и Карамышева Т. В.

Многолетний отечественный и зарубежный опыт теории и практики внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс подтверждает актуальность и новизну данного направления развития образования, все больше приближает нас к пониманию сущности использования информационно-коммуникативных технологий обучения и является одним из современных методов обеспечения получения качественного образования. Однако анализ теоретической литературы по организации оценки качества образования с помощью информационно-коммуникационных технологий в обучении позволяет увидеть явное противоречие, что, имея теоретическое и материально – техническое оснащение в процессе обучения, педагог не готов его использовать в виду низкой содержательно – организационной компетентности. В связи с этим встает проблема недостаточно эффективного использования информационно-коммуникационных

технологий для повышения качества обучения. Представленная проблема является значимой, требует теоретического обоснования и практического разрешения, поэтому использование в процессе обучения современных информационно-коммуникативных технологий является актуальной.

Одновременно в научных кругах и среди практикующих педагогов происходит осмысление методических и методологических подходов к проблемам развития качества образовательных услуг и предоставления их на высоком уровне, включая курсы дистанционного обучения. Одновременно наблюдается расширение онлайн доступа к различным источникам учебной информации и появление новых возможностей для получения знаний. С одной стороны, дистанционные курсы положительно влияют на маркетинг образовательных услуг, снижая издержки, а с другой стороны – может снижаться эмоциональный эффект процесса обучения.

В этой связи стоит обратить внимание на мысль немецкого педагога и либерального политика XVIII-XIX веков Ф. Дистервега, который указал, что искусство обучения и воспитания должны основываться на возбуждении [1]. По нашему мнению, в настоящее время размышление не только не потеряло актуальность, а скорее, наоборот, в связи с расширением доступа к различным источникам учебной информации и развитием дистанционных форм обучения, приобретает глубинный смысл.

Таким образом, широкое применение компьютерных технологий в сфере образования в последние десятилетия вызывает повышенный интерес в педагогической науке, а внедрение данных прогрессивных средств, методов и технологий в образовательной деятельности в сфере туризма и гостеприимства – проведения глубокого и всестороннего исследования.

1 Понятие, история развития информационно-коммуникационных технологий

В процессе развития системы образования изменяются задачи содержания обучения, трансформируются также и формы организации обучения. Значительно возрастает доля творческого труда в составе профессиональной деятельности преподавателя, который занимается конструированием учебного процесса и учебного материала.

Важную роль в современном обучении играет использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). На сегодняшний день ИКТ являются новейшим способом трансляции знаний, который соответствует качественно новому содержанию обучения.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это «технологии, использующие вычислительную технику и телекоммуникационные средства для сбора, хранения, обработки и передачи информации с целью оперативной и эффективной работы с информацией» [2].

Информационно-коммуникационные технологии – это технологии, позволяющие искать, обрабатывать и усваивать информацию из различных источников, в том числе и из Интернета. Это представление информации в электронном виде, ее обработка и хранение, использование самого компьютера, самых разных программ [3].

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) – это обобщающее понятие, описывающее методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации. Под информационными и коммуникационными технологиями понимают комплекс объектов, действий и правил, связанных с подготовкой, переработкой, доставкой информации при персональной, массовой и производственной коммуникации, а также все технологии и отрасли, интегрально обеспечивающие перечисленные процессы. На сегодняшний день в понятие ИКТ входят микроэлектроника, разработка и производство компьютеров и программного обеспечения, связь (радио, телевидение) и телефония, мобильные сервисы, обеспечение доступа в Интернет, обеспечение информационных ресурсов Интернета, а также разнообразные культурные

феномены, связанные с перечисленными областями деятельности, и правила (как формальные, так и неформальные), регламентирующие эти области деятельности [4].

Под информационно-коммуникационными (рисунок 1) наиболее часто понимают следующие технологии и их различные комбинации [5].

- интернет;
- конференцсвязь;
- локальные вычислительные сети (ЛВС);
- мультимедиа;
- телефония.

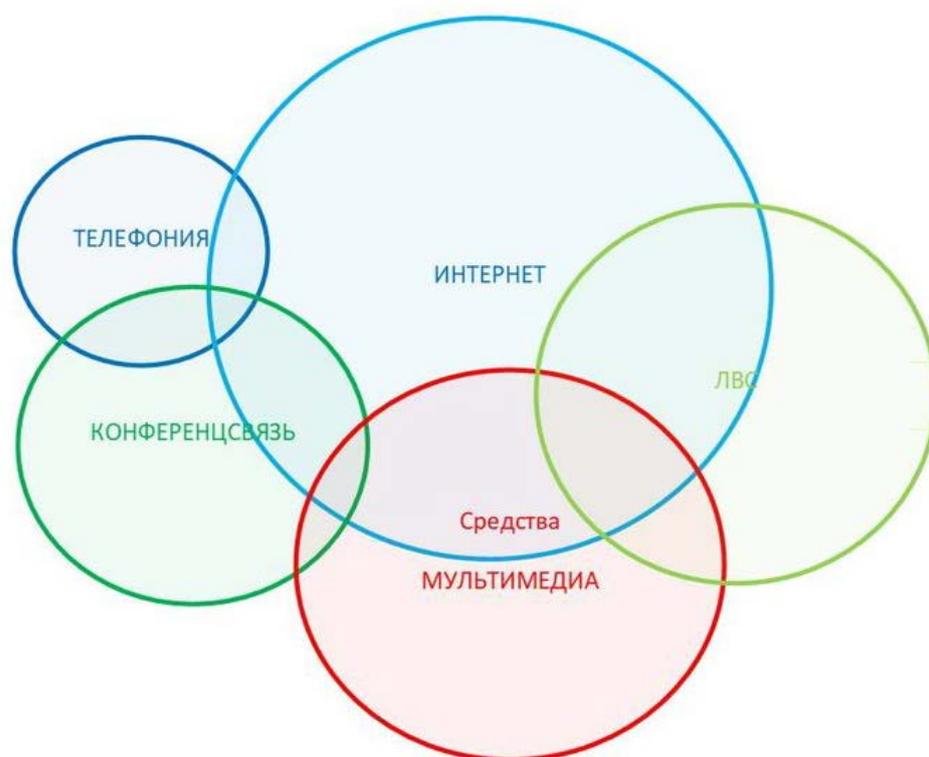


Рисунок 1 – ИКТ в образовательном процессе ВУЗа

Примечание: источник [5].

ИКТ, в большинстве своем, являются пересекающимися множествами. Например, для подключения студентов к сети Интернет может использоваться локальная вычислительная сеть ВУЗа. Эта же сеть может применяться с целью обучения и без соединения с Интернет – например, при отсутствии

соответствующих каналов связи или по причине использования материалов повышенной секретности.

Технологии мультимедиа также неразрывно связаны с работой в интернет-пространстве, однако могут использоваться и на локальных компьютерах, с целью демонстрации иллюстративного материала в процессе чтения лекции, при работе на тренажере виртуальной реальности и др.

Конференцсвязь может быть построена на интернет-протоколах с помощью обычных персональных компьютеров или ноутбуков, а может использовать специальное оборудование и отдельные каналы связи.

Телефонная связь также может быть вовлечена в образовательный процесс, в виде, различного рода уведомлений, SMS-напоминаний и пр.

Началом становления современных ИКТ можно считать изобретение письменности. Следующим толчком послужило появление книгопечатания. Таким образом, развитие информационно-коммуникационных технологий, в зависимости от совершенствования инструментария, прошло следующие эволюционные этапы (таблица 1):

«Домеханический» – информация обрабатывалась преимущественно «ручным» способом. Инструментами работы с информацией являлись ручка, лист бумаги, печатная книга. Коммуникации осуществлялись путем отправки писем.

«Механический» – работа с информацией выполнялась с использованием механических устройств – пишущей машинки, телефона. Средством коммуникации оставалась почта.

«Электрический» – информация обрабатывалась посредством «электрических» устройств: электрической пишущей машинки, больших ЭВМ, диктофонов. Коммуникации все еще осуществлялась почтой.

«Электронный» – работа с информацией осуществлялась с помощью электронных вычислительных средств. Инструментарий составляли большие ЭВМ (ENIAC, «Манчестерский ребенок», МЭСМ, М-20 и др.).

«Компьютерный» – основным инструментом работы с информацией был персональный компьютер. Средство коммуникации – локальная вычислительная сеть.

«Сетевой» – работа с информацией осуществляется в сети. Инструментарий и коммуникации – локальная и глобальная компьютерные сети [6].

Таблица 1 – Этапы развития информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе [6]

Принцип обработки информации	Инструмент	Коммуникации
Ручной	Ручка, лист бумаги, печатная книга	Почта
Механический	Механические устройства	Почта
Электрический	Электрические устройства	Почта
Электронный	Электронные вычислительные средства	Почта
Компьютерный	Персональный компьютер	Локальная сеть
Сетевой	Локальная и глобальная компьютерные сети	Локальная и глобальная компьютерные сети

В процессе внедрения информационно-коммуникационных технологий в образование особое место занимают компьютерные технологии. Различные исследователи выделяют от трех до шести этапов внедрения ИКТ в образование [4, 7, 8, 9].

1 Наиболее подробное описание этапов внедрения ИКТ в образовательный процесс, связанных непосредственно с историей развития компьютерных технологий и компьютерного обучения описана в работах Н. Х. Фроловой [9, 10]:

1950-1970 гг. – этот этап связан с внедрением ЭВМ в образовательный процесс. Однако, конструктивные особенности ЭВМ требовали особого отношения и обслуживания, а работа обучающихся ограничивалась использованием ЭВМ лишь в качестве информационно-контролирующих устройств. Кроме того, подобный уровень внедрения ИКТ могли позволить себе далеко не все вузы. Таким образом, в тот период компьютеризация не оказала какого-либо влияния на эффективность обучения.

1971-1980 гг. – данный этап характеризовался появлением персональных компьютеров, что позволило инициировать исследования в области управления образованием обучающихся. Данный этап не внес важных изменений в процесс обучения по причине недопонимания управляющих структур учебных заведений необходимости интегрирования недавно появившихся средств обработки и передачи информации. К тому же, выпуск компьютеров был весьма ограниченным.

1981-1990 гг. – произошло изменение характеристик компьютера, а также увеличение их количества. С улучшением производительности машин выросло количество функций и задач, реализуемых посредством компьютера. Повысилась возможность индивидуального обучения пользователей с помощью информационных технологий. На данном этапе компьютеры способствовали самоорганизации познания и утверждению ценностей индивидов, благодаря появлению сети Интернет.

1991-2000 гг. – период начала кардинальных действий по внедрению информационных технологий в образование. В 1998 году произошло относительно широкое внедрение в систему обучения глобальной сети Интернет. Совместно с процессом совершенствования персональных компьютеров появилась необходимость внедрения инноваций в образовательную программу, с перспективой на увеличение роли самообразования.

2001-наши дни – данный этап характеризуется, с одной стороны, огромным скачком вперед в компьютерных характеристиках и их возможностях, а с другой – активной интеграцией персональных компьютеров и их аксессуаров в процесс образования. Изменяется и отношение к вычислительной технике как со стороны педагогов, так и со стороны государства, вводятся обязательные дисциплины по ее изучению [11]. Разрабатываются новые технологии обучения на базе ИКТ, активно используются компьютерные средства обучения, возникает и совершенствуется единое образовательное пространство, интегрированное в международную среду.

Современный этап развития ИКТ характеризуется особенно сильным влиянием мобильных компьютерных устройств (ноутбуков, планшетов, смартфонов, и др.) на все сферы человеческой деятельности. Обеспечивая мгновенное распространение информационных потоков, они образуют единое глобальное информационное пространство. Информационно-коммуникационные

технологии стали неотъемлемой частью процесса обучения. Использование современных информационно-коммуникационных технологий способствует активизации и развитию логического мышления, развитию умения самостоятельной работы, способствует стимуляции познавательного интереса и формированию мотивации к учебе, повышает скорость и качество овладения учебным материалом, а соответственно, и эффективность учебного процесса в целом. Использование мобильных компьютерных устройств с выходом в Интернет в системе образования имеет ряд преимуществ: мобильность, маневренность, широкий охват обучающихся, возможность для диалога, наличие оперативной обратной связи и др., возможность быстрого поиска информации в различных источниках, в том числе и зарубежных, как в виде текстовых статей, так и в виде графической или видеоинформации.

2. Средства, методы и инструменты информационно-коммуникационных технологий в современном образовании

Современность требует от преподавателя быть ИКТ-компетентным, т.е. обладать умением квалифицированного использования средств ИКТ при решении профессиональных задач [1, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

К средствам применения ИКТ в системе образования относятся [4, 8]:

1. Аппаратные средства:

1.1 Компьютер – многофункциональное устройство обработки информации.

1.2 Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную студентами или преподавателями.

1.3 Проектор – повышает уровень наглядности.

1.4 Телекоммуникационный блок – дает доступ к информационным ресурсам, позволяет вести дистанционное обучение, переписку с другими учебными заведениями.

1.5 Устройства для ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь др.), а также устройства рукописного ввода.

1.6 Устройства для записи визуальной и звуковой информации (сканер, фотоаппарат, видеокамера, аудио и видео магнитофон) – дают возможность непосредственно включать в процесс обучения информационные образы окружающего мира.

1.7 Устройства регистрации данных (датчики с интерфейсами) – существенно расширяют класс физических, химических, биологических, экологических процессов, включаемых в образование при сокращении учебного времени, затрачиваемого на рутинную обработку данных.

1.8 Управляемые компьютером устройства – предоставляют возможность освоения принципов и технологий автоматического управления.

1.9 Локальные сети – позволяют более эффективно использовать имеющиеся информационные, технические и временные (человеческие) ресурсы, обеспечивают общий доступ к глобальной информационной сети.

1.10 Аудио-видео средства обеспечивают эффективную коммуникативную среду для воспитательной работы и массовых мероприятий.

2. Программные средства:

2.1 Средства общего назначения и связанные с аппаратными (драйверы и т. п.) – дают возможность работы со всеми видами информации:

2.2 Источники информации – организованные информационные массивы – информационные сайты и поисковые системы Интернета, в том числе – специализированные для образовательных применений.

2.3 Виртуальные конструкторы – позволяют создавать наглядные и символические модели математической и физической реальности и проводить эксперименты с этими моделями.

2.4 Тренажеры – позволяют отрабатывать автоматические навыки работы с информационными объектами – ввода текста, оперирования с графическими объектами на экране и пр., письменной и устной коммуникации в языковой среде.

2.5 Тестовые среды – позволяют конструировать и применять автоматизированные испытания, в которых студент получает задание через компьютер, которым оценивается и результат выполнения задания.

2.6 Комплексные обучающие пакеты (электронные учебники) – сочетания программных средств, перечисленных выше видов – в наибольшей степени автоматизирующие процесс обучения в его традиционных формах, наиболее трудоемкие в создании (при достижении разумного качества и уровня полезности), наиболее ограничивающие самостоятельность преподавателя и студента.

2.7 Информационные системы управления – обеспечивают прохождение информационных потоков между всеми участниками образовательного процесса – преподавателями, студентами, администрацией, родителями, общественностью.

2.8 Экспертные системы – программные системы, использующие знания специалистов-эксперта для эффективного решения задач в какой-либо предметной области.

3. *ЦОР – цифровой образовательный ресурс* – любая информация образовательного характера, сохраненная на цифровых носителях.

ЦОР разделены на две группы:

3.1 Информационные источники, под которыми понимается все множество различных материалов в цифровом формате, используемых в учебной работе – тексты, статические и динамические изображения, анимационные модели и т.д.

3.2 Информационные инструменты, обеспечивающие работу с информационными источниками.

По области методического назначения средства ИКТ классифицируют по следующим категориям [18]:

1. Обучающие средства ИКТ – с их помощью обучающимся сообщают знания, формируют умения, навыки учебной или практической деятельности, обеспечивая необходимый уровень обучения).

2. Тренажеры – предназначены для отработки разного рода умений и навыков, повторения или закрепления пройденного материала. тренажер обязательно должен быть нацелен на какие-то знания, вопросы и коррекцию (программа проверяет, дает анализ и снова тренирует необходимые участки знаний). Важно при формировании тренажеров учесть алгоритм оценки результирующего тестирования с предоставлением только той информации, которая слабо усвоена с возможным уточнением этой информации.

3. Информационно-поисковые и справочные средства ИКТ сообщают сведения, формируют знания и навыки по систематизации информации.

4. Демонстрационные средства ИКТ визуализируют изучаемые объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения.

5. Имитационные средства ИКТ представляют определенный аспект реальности для изучения его структурных или функциональных характеристик.

6. Лабораторные средства ИКТ позволяют проводить удаленные эксперименты на реальном оборудовании.

7. Моделирующие средства ИКТ позволяют моделировать объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения.

8. Расчетные средства ИКТ автоматизируют различные расчеты и другие рутинные операции.

9. Учебно-игровые средства ИКТ предназначены для создания учебных ситуаций, в которых деятельность обучаемых реализуется в игровой форме.

К преимуществам использования информационно-коммуникационных технологий перед традиционным обучением можно отнести [7, 8, 19, 20, 21, 22, 23, 24]:

1. Проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в режиме реального времени.
2. Широкий доступ к учебно-методической и научной информации – возможность использования уже готовых материалов, находящихся в общем доступе, его быстрой и надежной передаче студентам за счет наличия в сети Интернет большого числа материалов (в большинстве случаев бесплатных и разрешенных к копированию) и развитых, надежных технологий их передачи (облачные файлообменные сервисы, электронная почта).
3. Моделирование научно-исследовательской деятельности.
4. Автоматизацию обработки большого количества информации.
5. Архивное хранение больших объемов информации.
6. Наглядность – расширение возможностей предъявления учебной информации посредством применения цвета, графики, звука, всех современных средств видеотехники, что позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности.
7. Быструю обратную связь между пользователями ИКТ.
8. Гибкость – пройти обучение могут люди, имеющие проблемы со здоровьем, живущие в удаленных районах и т. д.
9. Организацию оперативной консультационной помощи. Возможность общаться с профессионалами, экспертами высокого уровня, преподавателями и сокурсниками, находящимися даже на другом конце света.
10. Более активную роль студентов в получении образования, постановку целей, самостоятельный выбор форм и интенсивности занятий.
11. Объективность и беспристрастность при оценивании учащихся, так как оценщиком является не преподаватель, а компьютер с заложенной в него программой.
12. Скорость передачи информации.
13. Экономическую выгоду (например, уменьшение затрат на производство книг, уменьшение вырубке деревьев для изготовления бумаги), и др.

14. Благодаря использованию ИКТ в период пандемии COVID-19 становится возможным поддержание социального дистанцирования, объединение студенческих групп без необходимости физического контакта [25, 26].

Однако, наряду с преимуществами, использование ИКТ имеет и ряд сложностей, требующих решения, к ним можно отнести:

1. Зачастую недостаточное владение преподавателями современными компьютерными технологиями, педагогическими знаниями и методиками использования средств ИКТ в обучении. Таким образом, происходит перенос традиционных технологий преподавания на новые средства ИКТ, которые сводят на нет методические и технологические преимущества современных технологий [27]. Таким образом, актуальным является создание системы обучения преподавательского состава.

2. Слабое методическое сопровождение внедрения средств ИКТ в системы обучения. Одной из причин может быть отсутствие команд-разработчиков программных средств ИКТ, в составе которых были бы специалисты из сферы разработки и внедрения программных средств, талантливые педагоги, грамотные психологи, креативные методисты и др., способные разработать оригинальные решения задач использования средств ИКТ в системе образования.

3. Несоответствие темпов развития ИКТ и возможности их использования в образовательных целях. Перед преподавателями стоит вопрос совершенствования образовательных методик, использования новых технических средств, расширения практики опережающего обучения и др.

4. Нарушение обратной связи между обучаемыми и преподавателями со стороны преподавателей, например, по причине одновременного поддержания процесса коммуникации с большой группой обучаемых, из-за неправильных действий самих студентов, также по причине технических неполадок, ошибок программ и др.

5. Наличие большого количества литературы, содержащей, непроверенную, ложную или противоречивую информацию, а также печатной продукции, которая носит название учебников, таковой не являясь. Множество опечаток; создание кратких справочников, содержащих отрывочные сведения и

факты, способствующие созданию неполной, фрагментарной картины мира у обучаемых.

6. Потерю навыков письменной речи. Электронная переписка имеет как свои достоинства, так и недостатки, однако, бесспорным является тот факт, что электронная письменность далека от норм и правил классического языкознания [28].

К негативным последствиям применения средств ИКТ в образовательном процессе можно также отнести повальное использование информационных ресурсов, размещенных в сети Интернет. Не секрет, что множество студенческих рефератов, докладов, курсовых работ и проектов заимствованы из Глобальной сети, что, несомненно, приводит к снижению эффективности обучения и воспитания.

Очень часто в качестве преимущества обучения с использованием средств ИКТ выделяют индивидуализацию обучения. Тем не менее у этого явления есть и крупные недостатки. Индивидуализация значительно сокращает время живого диалогового общения участников образовательного процесса между собой, подменяя его «диалогом с компьютером». Особенно остро эта проблема проявляется при обучении студентов открытых и дистанционных форм образования, так как на протяжении всего периода обучения студент большую часть времени молча потребляет предлагаемую ему учебную информацию. Это может привести к тому, что при работе со средствами ИКТ энергичный в речевом плане студент надолго замолкает, теряет возможность развития и формулирования мысли на профессиональном языке, а также практики диалогического общения. Результаты психологических исследований позволяют сделать вывод о том, что отсутствие практики диалогического общения отрицательно сказывается на формировании самостоятельного мышления, т. е. диалога с самим собой. Слишком интенсивная индивидуализация обучения на базе персональных ЭВМ может привести к снижению уровня развития творческого мышления, которое по своей сути основано на диалоге [14].

Кроме того, процесс внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему образования требует создания соответствующей нормативно-правовой базы на уровне государства и материальной базы ИКТ на уровне ВУЗов.

3. Возможности и перспективы информационно-коммуникационных образовательных технологий

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в сферу образования способствует становлению принципиальной новой формы непрерывного образования, фундаментальной основой которой выступает самоанализ самообразовательной деятельности обучающегося. Иными словами, ИКТ делают процесс образования непрерывным – студент учится не только в образовательной организации, он ищет информацию, анализирует ее, познает мир, а также выстраивает контакты с преподавателями.

Использование информационно-коммуникационных технологий способствует улучшению административной деятельности, поддержке управленческих и научных исследований, расширению рамок процесса управления, повышению эффективности персональной деятельности не только участников коммуникационных процессов, но и общества в целом.

На сегодняшний день широкое применение информационно-коммуникационные технологии получили в следующих направлениях педагогической деятельности [29, 30]:

1. Разработка и оформление учебно-методической документации.
2. Использование ресурсов сети Интернет для профессионального общения, оперативного реагирования на изменение нормативных требований, осуществления обратной связи [31].
3. Применение в образовательном процессе готовых интеллектуальных обучающих технологий и создание собственных мультимедийных дидактических материалов [32].

Представленный перечень можно дополнить технологиями дополненной и виртуальной реальности, Интернет-платформами для реализации дистанционного обучения, приобретшие в последнее время особую актуальность [33]. В целом современные реалии в виде распространения коронавирусной инфекции показали значимость владения как преподавателями, так и самими студентами ИКТ. Не имеет смысла сравнивать эффективность очного и дистанционного обучения, поскольку каждое из них имеет свою специфику и преимущества, однако совершенно точно

наиболее современной формой обучения становится их совмещение в образовательном процессе.

Инфраструктура современной образовательной цифровой среды складывается из таких компонентов, как: web-приложения и Интернет; hardware и software; мобильные приложения; Big Data; Learning Management System; современные средства ИКТ; технологии визуализации информации и др. [30].

Рассмотрим возможности информационно-коммуникационных образовательных технологий при проектировании и реализации образовательного процесса:

1. Смешанное обучение (blended learning). В зависимости от степени внедрения средств ИКТ в образовательный процесс различают 6 моделей:

1.1 Face-to-face driver («Драйвер – очное образование»). Преподаватель передает знания студентам в классическом формате – лично, в учебной аудитории. Интернет используется для поиска дополнительных материалов и закрепления уже изученных.

1.2 Rotation model («Ротационная модель»). Происходит чередование обычного и дистанционного обучения. Студенты с помощью сети Интернет изучают материал самостоятельно, затем вместе с преподавателем, а далее продолжают учебу онлайн.

1.3 Flex model («Гибкая модель»). Большая часть учебного курса изучается в онлайн-режиме. Преподаватель отдельно фиксирует сложные темы и объясняет их студентам на занятии в режиме оффлайн.

1.4 Online lab («Онлайн лаборатория»). Студенты экспериментируют и находят решения различных задач в специализированных программах или на специальных сайтах, предназначенных для этого. Это происходит в стенах образовательного учреждения и под руководством преподавателя.

1.5 Self-blend (Модель «Смешай сам»). Студенты изучают дисциплины во время групповых занятий с преподавателем. При желании получить больше знаний по какому-либо предмету, студенты могут обратиться к дополнительным онлайн-модулям.

1.6 Online driver («Драйвер – онлайн обучение»). Студенты изучают материал удаленно: просматривают веб-уроки, решают различные задачи в сети Интернет,

проходят тесты онлайн. Для разъяснения сложных вопросов – могут получить очную консультацию преподавателя.

2. Проектное обучение (project-based learning): предполагает полное погружение обучающегося в образовательный процесс при выполнении проекта с использованием средств ИКТ и информационных платформ (Defined Learning (formerly Defined STEM)).

3. Ментальные карты (mindmapping): технология визуализации большого объема информации в виде схем, рисунков, ключевых слов. Для создания ментальных карт обычно используются следующие бесплатные приложения: XMind, Freemind, BubblUs, WiseMapping.

4. «Сквозные» иммерсивные технологии (технологии дополненной -AR и виртуальной -VR реальности): призваны облегчить восприятие и визуализировать абстрактные понятия, повысить мотивацию обучающихся при изучении сложных дисциплин, сформировать первоначальные навыки при выполнении логических задач или физических действий, облегчить обучение в инклюзивной образовательной среде (Google Expeditions Kit; Near Sighted VR Augmented Aid; CanonMreal);

5. Инструменты, направленные на организацию дистанционного интерактивного обучения, организацию дистанционной связи [34]:

5.1 Отправление сообщений (email, WhatsApp, Telegram, WeChat и др.). При помощи программ, которые позволяют отправлять сообщения можно организовать группы студентов, оперативно с ними связываться, отправляя информацию как в виде текста, так и фото, аудио-, видеозаписей.

5.2 Совместная работа в документах (Google документы, интерактивные онлайн-доски IDroo, NoteBookCast, Scrumblr, MIRO, WikiWall и др.) позволяет работать над одним документом всем участникам, которые имеют ссылку на данный документ, как в режиме онлайн, так и в любое другое время. Например, в случае необходимости проверки задания студента можно использовать Google документы, где студенты могут размещать свои файлы. А виртуальные доски могут быть полезны в организации занятия, поскольку на них можно загружать тексты, мультимедиа, файлы, можно рисовать, а передвижения курсора будут видны всем

участникам. Некоторые доски имеют даже такие опции, как голосовое общение и использование видео через вебкамеру.

5.3 Социальные сети (ВКонтакте, Facebook, Instagram и др.). Возможности социальных сетей в настоящее время также стали активно использоваться в образовательном процессе. Так, например, в Instagram реализована функция прямого эфира, во время которого можно проводить лекции для неограниченного количества слушателей. Преимуществом является также и возможность встраивать в прямой эфир визуальную составляющую (фото и видео).

5.4 Система управления курсами, или виртуальная обучающая среда (Moodle, ATutor, Pias, Sakai, Claroline, TrainingWare Class). В настоящее время в системе высшего образования широкое применение находит виртуальная обучающая среда на базе Moodle. Moodle является веб-платформой, которая относится к бесплатным программным средам с открытым доступом к коду. Благодаря открытому коду данная система может быть легко адаптирована к целям того или иного образовательного проекта. При помощи данного ресурса возможно создание полноценного курса, включающего в себя интерактивные лекции, практические задания, тесты и многое другое [35, 36, 37].

5.5 Видеоконференцсвязь (Zoom, Google Meet, DingTalk Lite, VooV Meeting, TrueConf, Microsoft Teams, Skype и др.). Определённым лидером среди подобных программ является Zoom. На сегодняшний день эта программа имеет, пожалуй, самый богатый функционал. Zoom – сервис для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения. При помощи него возможно проведение крупных интерактивных мероприятий с трансляцией видео, звука и экранов (могут принимать участие до 100 участников в бесплатной версии программы). Zoom настраивается для управления большими аудиториями с использованием регистрации, элементов управления организатора, опросов, вопросов и ответов, голосования поднятием рук, чата, видеозаписей проводимого мероприятия и др.

Далее рассмотрим пример применения сервисов WEB 2.0 по созданию интеллектуальных карт как инструмента использования ИКТ в образовательной деятельности [38].

Дистанционные курсы, равно как и методы для их освоения, с учетом специфик и направлений обучения могут быть вариативными. Решение задач

совершенствования обучения на дистанционных платформах обязывает учитывать, что исследования методологий посвящено множество академических трудов. Вместе с тем понимание и толкование одинаковых подходов может быть представлено в разных интерпретациях или трактовках.

Метод создания интеллектуальных карт называют маэндмэппингом. Автором метода является Тони Бьюзен – британский писатель, лектор и консультант в области обучения и интеллекта. Метод широко используется для представления различной информации в разных направлениях жизнедеятельности, включая образование, проектирование, планирование и т. п. Метод позволяет объяснить детализацию, смыслы или идеи, показать особенности связей и подчинений с демонстрацией их в графическом формате.

Для реализации майндмэппинга разработаны и активно применяются цифровые решения, в числе которых «коробочные» и облачные программы, представленные как сервисы Web 2.0 в сети Интернет. К числу последних можно причислять MindMeister, MindMup, Mind42 и некоторые другие.

Для создания интеллектуальных карт могут использоваться и офисные программы, однако такие средства разработки будут уступать сервисам Web 2.0 по функциональным возможностям.

Одним из основных и наиболее сложных видов педагогической деятельности является лекция. В целом лекция активно используется не только для обучения, но и общения. Как образовательная технология лекция призвана отвечать немаловажным педагогическим критериям:

- научности идей и выводов с учетом аргументов и доказательств;
- углубления известных положений и стремлений их развить;
- анализа ретроспективы через призму современности и др.

Преимущества сервисов Web 2.0 для разработки учебных материалов, включая планы лекций, для дистанционных и/или смешанных форм обучения показаны на рисунке 2.

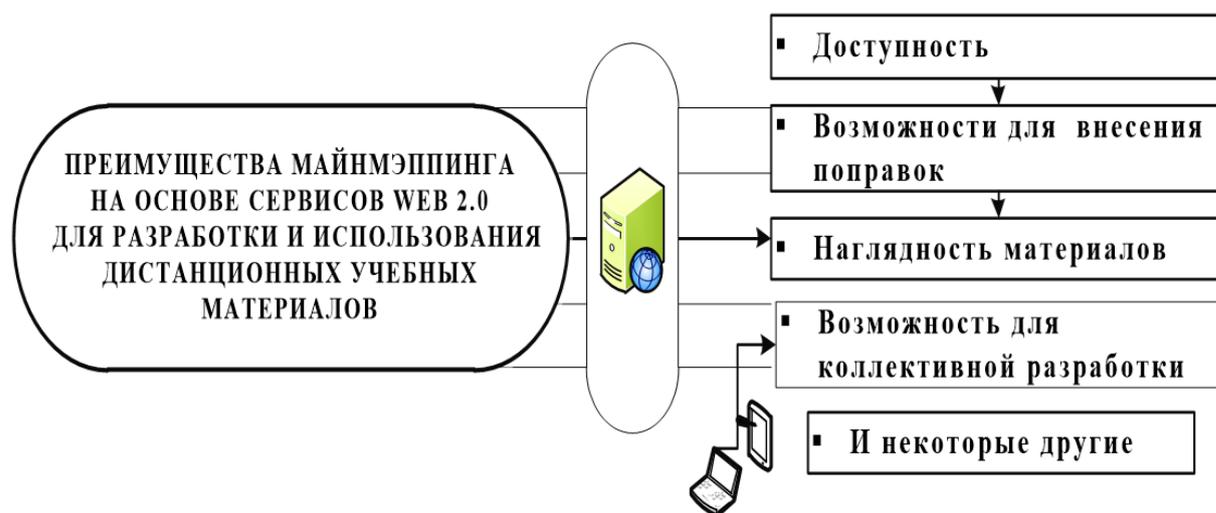


Рисунок 2 – Преимущества майндмэппинга на основе сервисов Web 2.0 для разработки учебных материалов

В целом сервисы Web 2.0 для создания интеллектуальных карт позволяют разрабатывать разные типы учебных материалов, которые могут применяться для разных видов педагогической деятельности.

Эффективность указанных материалов для дистанционных курсов стоит соотносить с их потенциалом для развития у обучающихся знаний, умений и навыков. Следовательно, дистанционные курсы в целом и учебные материалы в их составе должны учитывать важные концептуальные положения:

- целостности и стройности;
- четкости;
- внимания к актуальным и/или наиболее важным проблемам;
- уровни предварительной подготовки и др.

Центральным звеном интеллектуальных карт, разработанных на основе сервисов Web 2.0, как моделей учебных материалов для получения или расширения знаний, могут стать цели обучения.

В свою очередь уровнями подчинения могут становиться задачи для их достижения. Задачи можно рассматривать как этапы для управления последующей учебной деятельностью. В результате проектирования учебной интеллектуальной карты на основе сервисов Web 2.0 будет формировать состав уровней обучения, предполагающий связь с предшествующим.

В результате формирования в составе интеллектуальной карты уровней подчинения целям обучения создаются ветви, способные в системе обучения стать вполне самостоятельными фрагментами, предполагать определенный смысл и состав действий. Указанные фрагменты интеллектуальных карт могут находить применение при практическом освоении курсов или дисциплин.

По-нашему мнению, проектирование интеллектуальных учебных карт на основе сервисов Web 2.0 позволяет не только промоделировать учебный контент, но и предоставляет разработчикам возможности для оценок путей или этапов решения учебных задач. Заметим, что последние позволяют усиливать эффективность управления учебной деятельностью.

Достоинствами интеллектуальных карт, как моделей учебных материалов для дистанционной и/или смешанной форм обучения, обнаруживается формирование условий для развития логического и/или образного мышления, содействие воспитанию. В качестве доказательства можно сказать, что интеллектуальные учебные карты на основе сервисов Web 2.0 будут отождествляться с творческим замыслом разработчиков, передающих знания, разъясняющих теории или предлагающих идеи. Следовательно, важными совершенствами представления учебных материалов на основе интеллектуальных карт является представление знаний как семантического дерева с демонстрацией связей предметной области, например, причинно-следственных, смысловых и других. Одновременно указанные карты для дистанционных или смешанных форм обучения могут стать оригинальными презентациями учебного материала по темам, разделам и курсам.

В этой связи можно отметить, что известный американский предприниматель и создатель всемирно известной платежной системы PayPal Илон Маск рекомендует сначала разбираться с фундаментальными принципами, которые представляют ствол и большие ветви дерева, а лишь потом переходить к листьям, которые являются деталям, иначе «листьям» не на чем будет висеть [39].

В свете изменяющейся парадигмы в образовании: от накопления знаний до формирования понимания и смыслов, интеллектуальные карты знаний развивают внутренний диалог.

По мнению психологов около четверти людей, на планете имеют тенденции к прерывистому обучению. Значит, для многих людей осмысление информации

наступает несколько позже. В психологии таких людей называют дигиталами (от англ. «digital» – число). Следовательно, осмысление информации является важным и необходимым внутренним процессом личности, формирующим когнитивные способности и креативное мышление.

Итак, сервисы Web 2.0 для создания интеллектуальных карт, которые могут использоваться для дистанционных и/или смешанных форм обучения, являются доступными и полезными онлайн инструментами, позволяющими реализовать педагогические идеи и осуществлять поиск новых. Указанные интеллектуальные карты, наряду с анализом ретроспективы, способны позволить практикующим педагогам построить новые знания и предложить современные теории. В дополнение можно сказать, что как педагогическая технология метод майнмэппинга может успешно применяться для информирования о множестве аспектов в рассматриваемых предметных областях (например, фактах, событиях, явлениях и т. п.), что позволяет развивать критическое мышление и способности для обработки больших массивов информации.

Разработанные интеллектуальные карты на основе сервисов Web 2.0, как модели учебных материалов для дистанционного и/или смешанного обучения, разрешают проследить иерархии, связи между категориями, объектами, фактами, событиями и т. п. Переданные условия формируют предпосылки для развития произвольных форм внимания, когда содержание и процессы учебной деятельности могут становиться занятыми и значимыми, а уровень требуемых волевых усилий будет снижаться [40].

Таким образом, применение сервисов Web 2.0 для создания интеллектуальных карт, которые могут использоваться для дистанционных и/или смешанных форм обучения, обеспечивает важные педагогические преимущества, в именно:

- получения опорных и наглядных концепций новых знаний;
- осмысления и углубленного понимания учебных материалов;
- активизации познавательной активности;
- развития устремлений к научно-исследовательской деятельности;
- стимулирования рефлексии и др.

В заключение отметим, что применение в педагогической деятельности интеллектуальных карт, в том числе и разработанных на основе сервисов Web 2.0,

можно рассматривать как методологию формирования когнитивных способностей и креативного мышления [38].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенной научно-исследовательской работы рассмотрено понятие и история развития информационно-коммуникационных технологий; описаны средства, методы и инструменты информационно-коммуникационных технологий в современном образовании, проанализированы возможности и перспективы их использования; приведен практический пример применения сервисов WEB 2.0 по созданию интеллектуальных карт как инструмента использования ИКТ в образовательной деятельности.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что внедрение ИКТ в образовательный процесс уже имеет свою достаточно длительную историю, и прошло через целый ряд этапов и стадий исторического процесса, для каждой из которых были характерны те, или иные технологические основания, соответствующие уровню развития науки и практики того времени.

Современный педагог не может обходиться без информационно-коммуникационных технологий, поскольку информация является фундаментальной основой современного общества, ее основным ресурсом. Современные информационно-коммуникативные образовательные технологии существенным образом расширяют спектр возможностей в обучении и воспитании, развивают интеллектуальные, творческие способности, критическое мышление.

К числу частных преимуществ использования информационно-коммуникационных технологий относится возможность проведение виртуальных учебных занятий в режиме реального времени, широкий доступ к учебно-методической и научной информации – возможность использования уже готовых материалов, находящихся в общем доступе, его быстрой и надежной передаче студентам за счет наличия в сети Интернет большого объема разнообразной информации (в большинстве случаев бесплатных и разрешенных к копированию), а также развитых, надежных технологий их передачи (облачные файлообменные сервисы, электронная почта).

Информационно-коммуникационные технологии в образовании позволяют эффективно осуществлять (обеспечивать):

- моделирование научно-исследовательской деятельности;

- автоматизацию обработки большого количества информации;
- архивное хранение больших объемов информации;
- наглядность – расширение возможностей предъявления учебной информации посредством применения цвета, графики, звука, всех современных средств видеотехники, что позволяет воссоздавать реальную обстановку деятельности;
- быструю обратную связь между пользователями системы ИКТ;
- инклюзивность – пройти обучение могут люди, имеющие проблемы со здоровьем, живущие в удаленных районах и т. д.;
- организацию оперативной консультационной помощи, возможность общаться с профессионалами, экспертами высокого уровня, преподавателями и сокурсниками, находящимися на значительном удалении;
- более активную роль студентов в получении образования, постановке целей, самостоятельном выборе форм, методов и интенсивности занятий;
- объективность и беспристрастность при оценивании обучающихся – оценщиком является не преподаватель, а компьютер с заложенной в него программой;
- высокую скорость передачи информации;
- экономическую и экологическую пользу (например, снижение затрат на физическое перемещение людей, уменьшение затрат на производство книг, уменьшение вырубки деревьев для изготовления бумаги), и др.

Таким образом, ИКТ в образовании стимулируют общий рост его уровня, повышают доступность, развивают личность в новом информационном обществе.

Однако, наряду с преимуществами, использование ИКТ имеет и ряд сложностей, требующих своего разрешения, к ним можно отнести:

- недостаточное владение преподавателями современными компьютерными технологиями, педагогическими знаниями и методиками использования средств ИКТ в обучении, что обуславливает актуальность создание целостной системы обучения преподавательского состава;
- слабое методическое сопровождение внедрения средств ИКТ в системы обучения и образования;

- несоответствие темпов развития ИКТ и возможностей их использования в образовательных целях – перед преподавателями остро стоит вопрос совершенствования образовательных методик, использования новых технических средств, расширения практики опережающего обучения и др.;

- нарушение обратной связи между обучаемыми и преподавателями со стороны преподавателей;

- наличие большого количества литературы, содержащей, непроверенную, ложную или противоречивую информацию, а также печатной продукции, которая носит название учебников, таковой не являясь;

- потерю навыков письменной речи.

К негативным последствиям применения средств ИКТ в образовательном процессе можно также отнести бесконтрольное и некорректное использование информационных ресурсов, размещенных в сети Интернет. Множество студенческих рефератов, докладов, курсовых работ и проектов заимствованы из Глобальной сети, что, несомненно, приводит к снижению эффективности обучения и воспитания.

Очень часто в качестве преимущества обучения с использованием средств ИКТ выделяют индивидуализацию обучения. Тем не менее у этого явления существуют и существенные недостатки. Индивидуализация значительно сокращает время живого диалогового общения участников образовательного процесса между собой, подменяя его «диалогом с компьютером». Особенно остро эта проблема проявляется при обучении студентов открытых и дистанционных форм образования, так как на протяжении всего периода обучения студент большую часть времени лишь «потребляет» предлагаемую ему учебную информацию. Это может привести к тому, что при работе со средствами ИКТ энергичный в речевом плане студент надолго замолкает, теряет возможность развития и формулирования мысли на профессиональном языке, а также лишается практики диалогического общения. Результаты психологических исследований позволяют сделать вывод о том, что отсутствие практики диалогического общения отрицательно сказывается на формировании самостоятельного мышления, т. е. диалога с самим собой. Слишком интенсивная индивидуализация обучения на базе персональных ЭВМ может

привести к снижению уровня развития творческого мышления, которое по своей сути основано на диалоге [14].

Среди перспективных возможностей информационно-коммуникационных образовательных технологий при проектировании и реализации образовательного процесса можно выделить следующие: смешанное обучение, face-to-face driver, rotation model, flex model, online lab, self-blend, online driver, проектное обучение (project-based learning), ментальные карты (mindmapping), «сквозные» иммерсивные технологии (технологии дополненной -AR и виртуальной -VR реальности).

Также следует особо выделить инструменты, направленные на организацию дистанционного интерактивного обучения, организацию дистанционной связи, в первую очередь, применение сервисов Web 2.0 для создания интеллектуальных карт, которые могут использоваться для дистанционных и/или смешанных форм обучения, обеспечивая важные педагогические преимущества, в частности:

- получения опорных и наглядных концепций новых знаний;
- осмысления и углубленного понимания учебных материалов;
- активизации познавательной активности;
- развития устремлений к научно-исследовательской деятельности;
- стимулирования рефлексии и др.

Внедрение новых информационно-коммуникационных технологий в современный образовательный процесс помогает осуществить наиболее качественную подготовку обучающихся. Использование мультимедиа в учебном процессе, по любой из дисциплин – это попытка предложить один из путей, позволяющих повысить интенсивность и эффективность учебного процесса, оптимизировать его, мотивировать обучающихся к изучению любого предмета, реализовать идеи развивающего обучения, повысить темп проведения занятий, увеличить объём самостоятельной работы. Информационно-коммуникационные технологии способствуют развитию логического мышления, культуры умственного труда, формированию навыков самостоятельной работы учащихся, а также оказывает существенное влияние на мотивационную сферу учебного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дистервег, А. Руководство к образованию немецких учителей // Дистервег А. Избранные педагогические сочинения. М.: Учпедгиз, 1956. – С.136–203.
2. Ямалетдинова, А. М. Современные информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе / А. М. Ямалетдинова, А. С. Медведева // Вестник Башкирского университета. – 2016. – С. 1134–1140.
3. Тевс, Д. П. Использование современных информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе: учебно-методическое пособие / Д. П. Тевс [и др.]. – Барнаул: БГПУ, 2006. – 45 с.
4. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе (Краткий курс лекций) / А. А. Пегов, Е. Г. Пьяных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topuch.ru/ispolezovanie-sovremennih-informacionnih-i-kommunikacionnih-te/index.html>. – Дата доступа: 01.12.2021.
5. Мерецков, О. В. Применение ИКТ в ВУЗе / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://r7.rbook.top/book/26710362/read/page/2/>. – Дата доступа: 03.12.2021.
6. Чернухина, Н. В. Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе вуза // Концепт. – 2014. – Спецвыпуск №30. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/14861.htm>. – Дата доступа: 22.11.2021.
7. Лазуткина, В. О. История внедрения информационно-коммуникативных технологий в образование и их использование в наши дни / В. О. Лазуткина // Молодой ученый. – 2021. – № 17 (359). – С. 263–265.
8. Сидоров, С. В. Педагогические технологии Электронное пособие для студентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://si-sv.com/Posobiya/ped_tekh/ikt_v_obrazovanii.pdf. – Дата доступа: 09.12.2021
9. Фролова, Н. Х. Интеграция информационно-коммуникативных технологий в систему высшего образования: проблемы и перспективы: монография / Н. Х. Фролова. – Н. Новгород, Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2014. – 174 с.

10. Фролова, Н. Х. Становление информационно-коммуникационных технологий / Н. Х. Фролова, Е. С. Фролов // Символ науки: международный научный журнал. – № 12. – 2018 С. 19–23.
11. Красильникова, В. А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / В.А. Красильникова. – М.: ООО «Дом педагогики», 2006. – 231с.
12. Аствацатуров, Г. И. Технология конструирования мультимедийного урока / Г. И. Аствацатуров. – М., 2002. – 26 с.
13. Беспёрстова, И. В. Организация учебного процесса с использованием информационных компьютерных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/592048/>. – Дата доступа: 21.10.2021.
14. Глухова, Т. В. ИКТ-компетентность в современном образовании / Т. В. Глухова, С. В. Бажанова // ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ. – 2013. – № 2. – С. 130–134.
15. Дзюба, И. А. Реализация рекомендаций ЮНЕСКО по развитию ИКТ-компетентностей в системе дополнительного педагогического образования Республики Беларусь / И. А. Дзюба // IV Международная научно-практическая конференция «Инновационные процессы и корпоративное управление» [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: https://www.sbmt.bsu.by/Data_RUS/ContBlocks/01116/Dzjuba.pdf. – Дата доступа: 24.11.21.
16. Колодник, Т. Д. Подготовка квалифицированных кадров в свете развития цифровой экономики / Т. Д. Колодник // Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-ой Межд. научн.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г./отв. ред. А. Б. Бельский. – Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019. – Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf – С. 90–93. – Дата доступа: 06.12.2021.
17. Софронова, Т. В. Формирование ИКТ-компетентности будущих педагогов по физической культуре в информационно-образовательной среде института / Т. В. Софронова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2013. – № 1. – С. 141–148.

18. Средства ИКТ и их классификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/sredstva-ikt-i-ih-klassifikaciya-597040.html> Дата доступа: 01.12.2021.
19. Гараев, С. Т. Сущность информационно-коммуникационных технологий / С. Т. Гараев // Международный научный журнал «Инновационная наука». – 2016. – №6. – С. 52–55.
20. Журтов, А. Б. Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе современного вуза // А. Б. Журтов, Х. С. Арсакаева, М. Ю. Джемалдинова // МИР НАУКИ, КУЛЬТУРЫ, ОБРАЗОВАНИЯ. – 2021. – № 1 (86). – С. 188–189.
21. Извозчиков, В. А. Новые информационные технологии обучения / В. А. Извозчиков. – СПб., РГПУ, 1991. – 120 с.
22. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : [учебное пособие] / [Е. С. Полат и др.] ; под ред. Е. С. Полат. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2009. – 268 с.
23. Садулаева, Б. С. Перспективы внедрения и использования информационных технологий в образовании/ Б. С. Садулаева, С. М. Зияудинова, М. С.-У. Халиев // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 6 (79). – С. 123–125.
24. Шапиева, М. С. Использование информационных технологий при обучении в системе образования вуза / М. С. Шапиева // Молодой ученый. – 2014. – № 5 (64). – С. 57–574.
25. Ананьева В. Н., Разуванов В. М. Восстановление мировой индустрии туризма после COVID-19 на основе принципов устойчивости / В. Н. Ананьева, В. М. Разуванов // Инновационные технологии в индустрии спорта, туризма и гостеприимства : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 22 апр. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: Т. А. Морозевич-Шилюк (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2021. – С. 6–11.
26. Hall, C. M. Pandemics, transformations and tourism: be careful what you wish for / C. M. Hall, D. Scott, S. Gössling // Tourism Geographies. – 2020. – № 22 (3). – P. 577–598.

27. Меламуд, М. Р. К вопросу использования сетевых технологий в традиционном учебном процессе / М. Р. Меламуд, В. Г. Герасимова // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2014. – Т. 186. – С. 507–512.
28. Тищенко, А. В. Средства информационно-коммуникационных технологий как часть педагогической системы Образовательные технологии и общество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologii-kak-chast-pedagogicheskoy-sistemy>. – Дата доступа: 13.12.2021.
29. Жбанникова, О. А. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе ДОО в современных условиях / О. А. Жбанникова // Воспитание и обучение детей младшего возраста. – 2016. – № 5. – С. 591–596.
30. Медведев, П. Н. Современные информационные технологии в сфере образования: возможности и перспективы / П. Н. Медведев, Д. В. Малий, Е. С. Папочкина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 6 (108) Часть 4. – С. 110–113.
31. Колодник Т.Д., Чернявская Т.Г. Интернет-сервисы для тестов и опросов как инструменты маркетинговых исследований / Т. Д. Колодник, Т. Г. Чернявская // Инновационные технологии в индустрии спорта, туризма и гостеприимства : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 22 апр. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол.: Т. А. Морозевич-Шилюк (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУФК, 2021. – С. 81–84.
32. Дервянко, Е. Ю. Информационные технологии в образовании / Е. Ю. Дервянко // Инновационная наука в глобализующемся мире. – 2017. – № 1 (4). – С. 13–15.
33. Везиров, К. Т. Использование «сквозных» технологий в подготовке специалистов среднего профессионального образования в условиях цифровой образовательной среды / К.Т. Везиров // Дистанционные образовательные технологии: материалы V междунар. науч.-практ. конф. 22–25 сентября 2020 г., Ялта / ООО «Изд-во Типография Ариал». – Симферополь, 2020. – С.113–117.

34. Церюльник, А. Ю. Использование дистанционного формата обучения студентов в образовательном процессе / А. Ю. Церюльник // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 6-3 (96). – С. 92–95.
35. Брюханова, В. В. Реализация текущего контроля освоения базового курса в системе дистанционного обучения Moodle / В. В. Брюханова, А. А. Дорошкевич, Н. С. Кириллов и др. – Современное образование : содержание, технологии, качество. – 2016. – Т. 2. – С. 57–60.
36. Зыкова, И. А. Использование системы дистанционного обучения Moodle при реализации образовательных программ в условиях вузовского обучения / И. А. Зыкова, О. И. Рассолько // Материалы XII международной научно-методической конференции «Перспективы развития высшей школы». – Гродно: Гродненский государственный аграрный университет. – 2019. – С. 336–340.
37. Скворцова, Е. Ю. Разработка электронного курса по обучению аудированию в информационной образовательной среде Moodle / Е. Ю. Скворцова, П. Д. Митчел // Язык и культура. – 2016. – № 2 (34). – С. 177–187.
38. Колодник, Т. Д. Сервисы WEB 2.0 для создания интеллектуальных карт для дистанционных и/или смешанных форм обучения / Колодник Т. Д. // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XI Международной научно-методической конференции, Минск, 12-13 декабря 2019 г. / редкол. : В. А. Прытков [и др.]. – Минск : БГУИР, 2019. – С. 148–149.
39. Илон Маск объяснил, почему традиционные школы «бесполезны» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bit.ly/2HJscWV>. – Дата доступа: 10.11.2021.
40. Козубовский, В. М. Общая психология: познавательные процессы: Учеб. пособие. 2-е изд. / В. М. Козубовский. – Мн.: Амалфея, 2005. – 368 с.