

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

(С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)

**Сборник научных трудов по материалам Международной
научно-практической конференции 14 декабря 2022 г.**

Курск – 2022

УДК 378:004(063)
ББК 74.48я43
Ц75

Печатается по решению
редакционно-издательского
совета ФГБОУ ВО КГМУ
Минздрава России

Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (Курск, 14 декабря 2022 г.) / под ред. В.А. Липатова, Л.В. Снегиревой, А.В. Рышковой. – Курск : КГМУ, 2022. – 229 с. – Текстовое (символьное) электронное издание (712 КБ). – Курск, 2022. – 1 эл. опт. диск (CD/R).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Липатов Вячеслав Александрович – проректор по научной работе и инновационному развитию ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор.

Снегирева Людмила Валентиновна – заведующий кафедрой физики, информатики и математики, к.б.н., доцент.

Рышкова Анна Викторовна – старший преподаватель кафедры физики, информатики и математики, к.п.н.

В сборнике опубликованы материалы Международной научно-практической конференции «Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы», проходившей в Курском государственном медицинском университете 14 декабря 2022 г.

DOI 10.21626/cb.22.digital

ISBN 978-5-7487-2953-6

ББК 74.48я43

© Коллектив авторов, КГМУ, 2022

© ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, 2022

Содержание

| | |
|---|----|
| <i>Абакумов П.В., Снегирева Л.В., Рышкова А.В., Фетисова Е.В., Горюшкин Е.И.</i> СОВРЕМЕННОЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В КУРСЕ ФИЗИКИ..... | 9 |
| <i>Абакумова О.Н., Потапов Е.Е.</i> DISCORD КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ОНЛАЙН-ШКОЛЫ..... | 12 |
| <i>Авдеев Б.А., Устюжанина М.В.</i> СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ..... | 14 |
| <i>Авдеев Д.Б., Барашкова С.А., Степанов С.С., Сергеева Е.Д., Шоронова А.Ю.</i> КЛАССИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СОВМЕСТНО С НАСТОЯЩИМ И БУДУЩИМ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ ЧЕРЕЗ 10-20 ЛЕТ..... | 21 |
| <i>Аглямова З.Ш.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 23 |
| <i>Альтман Е.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ АУДИОСЛАЙДШОУ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА..... | 26 |
| <i>Асмыкович И.К.</i> О ПРОБЛЕМАХ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ..... | 28 |
| <i>Баранова Д.Н., Шульц А.В.</i> ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА..... | 31 |
| <i>Баркалова В.Л., Кравченко Р.И.</i> НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕЖИМЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 33 |
| <i>Басалаева О.Г., Басалаев Ю.М., Макурина А.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И VR-ТРЕНИНГАХ..... | 36 |
| <i>Басалаев Ю.М., Басалаева О.Г., Басиева М.Т., Вострикова А.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРЕНИНГАХ..... | 39 |
| <i>Бондаренко Е.В., Зыкова Е.В.</i> ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА..... | 42 |
| <i>Борисова Е.А., Ларских Е.Л.</i> ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ..... | 44 |
| <i>Бредихина О.А., Фильчакова С.В.</i> ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ КУРСА ОНЛАЙН-ЛЕКЦИЙ В POWERPOINT..... | 46 |
| <i>Бурлуцкая А.В., Статова А.В., Устюжанина Д.В., Писоцкая Ю.В., Аширова Л.Э., Богачева С.М.</i> IT-ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ 2 МЕЖВУЗОВСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ПЕДИАТРИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «МАСТЕР ПЕДИАТРИИ» НА КАФЕДРЕ ПЕДИАТРИИ № 2..... | 48 |

| | |
|---|----|
| <i>Гаврилова Т.А., Бажина П.С., Ключников Д.А.</i> ТРЕХМЕРНАЯ AR-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ..... | 51 |
| <i>Ганчарик Л.П.</i> РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МЕТОДИК В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ..... | 53 |
| <i>Гильмутдинова З.А., Слесаренко З.Р.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 56 |
| <i>Гнутова А.О.</i> ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ..... | 58 |
| <i>Горсков Д.А.</i> УРОВЕНЬ МЕДИАГРАМОТНОСТИ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ: МЕЖПОКОЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ..... | 61 |
| <i>Горюшкин Е.И., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В., Новичкова Т.А., Абакумов П.В.</i> ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОСТИ..... | 63 |
| <i>Гранкин В.Е.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ МАССИВОВ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ..... | 66 |
| <i>Гринишкун В.В.¹, Итинсон К.С.²</i> ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: ПУТИ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ КЛИНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ..... | 68 |
| <i>Денисова Е.А.</i> ПРЕОДОЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЧИН ДЕЗАДАПТАЦИИ ПЕДАГОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИКТ..... | 70 |
| <i>Димов И.Д., Рубцова Л.Н.</i> ИНТЕРНЕТ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ..... | 77 |
| <i>Дьячкова Н.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ..... | 79 |
| <i>Ефимова А.А.</i> ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «МЕНЕДЖМЕНТ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ» В СПХФУ. | 82 |
| <i>Жирова А.Ю.</i> ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ..... | 84 |
| <i>Заботина Н.Н.</i> ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ..... | 86 |
| <i>Занина О.В., Соломко И.И.</i> РОЛЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА..... | 89 |
| <i>Захарова Е.К.</i> ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ БУДУЩЕГО..... | 93 |

| | |
|--|-----|
| <i>Зейналлы Р.Р.о., Даниленко Е.Е., Танкабежан Н.А.</i> ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ..... | 96 |
| <i>Зубарева М.О., Кузько А.В.</i> МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ СХЕМОТЕХНИКИ И ФИЗИКИ..... | 98 |
| <i>Иванов А.В., Дудка В.Т., Яшина И.Н.</i> ЦИФРОВИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ..... | 99 |
| <i>Иванова А.П., Дудка В.Т., Никишина Н.А.</i> ЗНАЧЕНИЕ ИТ-КОМПЕТЕНЦИЙ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА В ЭПОХУ ТОТАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ..... | 103 |
| <i>Киёк О.В., Федотова Е.Е., Енина Э.Ю.</i> ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО»..... | 105 |
| <i>Кравченко Л.С., Фомичева Е.Д.</i> ЭЛЕКТРОННАЯ СЕТЬ ДЛЯ ВРАЧЕЙ СТРАН СНГ..... | 108 |
| <i>Лесных В.Н.</i> ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ | 110 |
| <i>Малянова М.Г.</i> ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ВЕБ-КВЕСТ КАК ЦИФРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ В 8-Х КЛАССАХ..... | 111 |
| <i>Манжос Г.Ю.</i> СРЕДА РАЗРАБОТКИ JUPYTER NOTEBOOK КАК ЕДИНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ..... | 117 |
| <i>Медведева О.А., Ефремова Н.Н., Парахина О.В.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ..... | 120 |
| <i>Мезенцева А.И.</i> ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ..... | 122 |
| <i>Миленко Н.Н.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ..... | 124 |
| <i>Миронов С.Ю.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КРУЖКА СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ..... | 129 |
| <i>Моисеенко О.С., Данилова Н.М.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ МЕДИАПУТЕШЕСТВИЙ..... | 133 |
| <i>Муртузалиев М.М., Закаръгаева К.М.</i> ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПРЕОБРАЗУЕТ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ..... | 135 |
| <i>Недосекова Т.С.</i> ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДИСЦИПЛИН, А ТАКЖЕ ОБУЧАЕМЫМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ..... | 137 |

| | |
|--|-----|
| <i>Никишина Н.А., Затолокина М.А., Ряднова В.А., Лапшина А.А., Ванжа А.С.</i> УЧЕБНЫЙ МУЗЕЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ..... | 139 |
| <i>Новичкова Т.А., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В., Горюшкин Е.И., Рышкова А.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА..... | 142 |
| <i>Пашкова А.М., Трепакова Е.В.</i> РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (IT) И ПЕДАГОГИКИ..... | 145 |
| <i>Пильщикова В.В., Нагузе А.А., Пильщиков В.Н., Тлий Н.И.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ..... | 147 |
| <i>Позднякова Е.В., Малышенко Г.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСА «УДОБА» ДЛЯ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9-Х КЛАССОВ..... | 149 |
| <i>Прохорова Е.С.</i> ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ..... | 152 |
| <i>Прусаченко А.В., Ряднова В.А., Зюкина Е.А.</i> СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ..... | 154 |
| <i>Прусаченко А.В.</i> САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ..... | 156 |
| <i>Радионов С.Н.</i> ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ... | 159 |
| <i>Радионова О.И.</i> ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ..... | 161 |
| <i>Репина Е.Д., Куликова Г.А.</i> ГЕЙМИФИКАЦИЯ – СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ДИДАКТИКИ..... | 163 |
| <i>Романько М.А., Кулакова А.А.</i> ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В МЕДИЦИНЕ..... | 167 |
| <i>Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В., Абакумов П.В.</i> ЦИФРОВИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ..... | 169 |
| <i>Светлов С.М.</i> ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ..... | 172 |
| <i>Снегирева Л.В., Рышкова А.В., Фетисова Е.В., Григорян Г.Р., Абакумов П.В.</i> ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»..... | 175 |

| | |
|---|-----|
| <i>Снегирева Л.В., Музалева О.Е., Горюшкин Е.И., Новичкова Т.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ..... | 178 |
| <i>Солодилова М.А., Королев В.А., Полоников А.В.</i> ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ГЕНЕТИКИ В КУРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ..... | 180 |
| <i>Сорокин В.В., Александрова Л.Ю., Колегов Д.А., Цыганкова Л.А., Сахаров А.Д., Игнатенко М.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕССЕНДЖЕРА ТЕЛЕГРАМ КАК ПЛОЩАДКИ ЦИФРОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ..... | 182 |
| <i>Сурвилло Е.В., Волков В.Г., Малых Н.Е., Сенаторова Л.В.</i> ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА..... | 184 |
| <i>Тарасова С.А.</i> ОСОБЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА..... | 187 |
| <i>Тлиш М.М., Наатыж Ж.Ю., Осмоловская П.С., Кузнецова Т.Г., Шавилова М.Е., Сычева Н.Л.</i> ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ..... | 189 |
| <i>Троицкая Е.Ю., Зейналлы Р.Р.о.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ УГРОЗЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ..... | 192 |
| <i>Тураев Б.О., Ризаев И.И.</i> ФИЛОСОФИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ..... | 194 |
| <i>Турманидзе Г.Н., Рубцова Л.Н., Авраменко В.В., Шамарин П.А., Степанов К.С., Воробьев М.А.</i> ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИ- РОВАНИЯ В СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ..... | 196 |
| <i>Фетисова Е.В., Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Абакумов П.В.</i> О ПРОБЛЕМАХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ С ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ КГМУ..... | 199 |
| <i>Фетисова Е.В., Горюшкин Е.И., Новичкова Т.А.</i> ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ СО СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА..... | 201 |
| <i>Фортус А.В., Арбузова Е.Н.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ РЕСУРСОВ МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ..... | 204 |
| <i>Черепанова Т.Б.</i> ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 208 |
| <i>Шалаева Т.В., Сарычева С.А.</i> ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ..... | 210 |
| <i>Шамселов А.И.</i> ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКВОЗНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ..... | 213 |

| | |
|---|-----|
| <i>Шаяхметова В.Р.</i> ЦИФРОВОЕ И АНАЛОГОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ЭФФЕКТЫ И ВОЗМОЖНОСТИ..... | 215 |
| <i>Шильцова Т.А., Бондарь С.С., Хайрулина В.А., Ахеджак-Нагузе С.К., Нагузе А.А.</i> SMM-МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ..... | 218 |
| <i>Шипилова Е.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СЕРВИСОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ..... | 220 |
| <i>Шукаева А.А., Барбашова Е.В.</i> РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ..... | 222 |
| <i>Zhuvagina A.V., Ignatenko I.I.</i> JOYTEKA PLATFORM'S CAPABILITIES IN TEACHING ENGLISH VOCABULARY..... | 224 |
| <i>Piragova N.G.</i> THE USE OF MOBILE APPLICATIONS FOR ENGLISH LANGUAGE TEACHING AND LEARNING..... | 226 |

СОВРЕМЕННОЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В КУРСЕ ФИЗИКИ

Абакумов П.В., Снегирева Л.В., Рышкова А.В., Фетисова Е.В., Горюшкин Е.И.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. В результате стремительно развивающегося технического прогресса, современную жизнь невозможно представить без информационных технологий. Повседневным становится то, что раньше описывалось лишь в фантастических романах. Неудивительно, что вслед за изменением ритма жизни, появлением новых технологий и знаний изменяется и школьная программа. Предмет «Физика» в современной школе должен стать флагманом применения новейших технологий: объяснять их фундаментальные принципы работы, рассматривать узкие приложения, учить детей не бояться технологий, а, наоборот, на их основе создавать новые.

Одним из наиболее современных комплектов оборудования для школ и университетов является цифровая лаборатория Vernier, представляющая собой набор датчиков и инструментов для проведения демонстрационных и лабораторных физических экспериментов, решения экспериментальных задач, проведения проектной деятельности.

Наиболее эффективное изучение физики, понимание ее законов, происходит при решении различных экспериментальных задач, направленных на получение обычных данных и общеизвестных данных об окружающем мире нетрадиционным способом. Такой подход развивает не только творческое, критическое мышление, но и дает понимание глубинных связей физических величин.

В нашей работе мы приведем несколько задач по разделу «механика», которые можно решить с помощью комплектов Vernier или им подобных.

Задача 1. Вычислить высоту этажа здания, находясь в закрытой кабине лифта.

Стоя в закрытой кабине лифта, что-либо измерить непросто. Однако, измерив характеристики движения кабины (ускорение и время движения), можно легко решить задачу, применив кинематический подход.

Применяемое оборудование: датчик ускорения Vernier Go Direct Acceleration Sensor или Vernier Low-g Accelerometer, устройство сбора данных LabQuest 2.

Экспериментальная часть:

1. Подключить датчик ускорения к устройству сбора данных LabQuest 2.
2. Подключить устройство сбора данных LabQuest 2 к ноутбуку.
3. Зайти в лифт на первом этаже и расположить беспроводной датчик ускорения на полу в центре кабины.
4. Обнулить показания датчика ускорения.
5. Начать сбор данных.
6. Подняться на верхний этаж.
7. Сохранить файл с полученными данными.

Анализ полученных данных:

Движение лифта имеет следующий характер: разгон из состояния покоя с ускорением a_1 в течение времени t_1 , равномерное движение ($a_1 = 0$) в течение времени t_2 , торможение с ускорением a_3 до полной остановки в течение времени t_3 . Поэтому путь, пройденный лифтом, можно вычислить по формуле:

$$S = (a_1 * t_1^2) / 2 + a_1 * t_1 * t_2 + a_1 * t_1 - (a_3 * t_3^2) / 2.$$

Высота одного этажа будет равна $H = S / (n - 1)$, где n – номер этажа, на который поднимался лифт.

1. Проанализировать полученные в ходе эксперимента графические и

табличные данные зависимости ускорения от времени.

2. Вычислить высоту этажа для каждой из четырех поездок.
3. Оценить погрешность проведенных измерений.
4. Сравнить высоту этажа, полученную с учетом погрешности, с данными из плана здания.
5. Подготовить отчет о решении экспериментальной задачи.

Задача 2. Вычислить массу Земли.

Произвести прямые измерения массы Земли не представляется возможным ввиду отсутствия таких огромных весов и точки для их опоры. Поэтому массу нашей планеты получают путем косвенных измерений, основанных на законе Всемирного тяготения. Одним из способов решить данную задачу является измерение ускорения свободного падения и дальнейший расчет массы планеты.

Применяемое оборудование: нить, небольшой груз, линейка, штатив, датчик движения Vernier (Motion Detector), устройство сбора данных LabQuest 2.

Экспериментальная часть:

1. Собрать экспериментальную установку:
 - a. привязать груз к нити и получить таким образом математический маятник;
 - b. закрепить маятник на штативе;
 - c. установить датчик движения сбоку на расстоянии не менее 20 см, на высоте груза;
 - d. подключить датчик к устройству сбора данных LabQuest 2;
 - e. подключить устройство сбора данных к компьютеру.
2. Отклонить маятник на угол $5-10^\circ$, так как при значительных углах отклонения колебания маятника не будут гармоническими, и отпустить его.
3. Проверить работу датчика движения, удостовериться в корректности получаемых данных.
4. Удостовериться в том, что совершаемые маятником колебания являются гармоническими, то есть описываются законами синуса или косинуса.
5. Остановить маятник и в положении его равновесия обнулить показания датчика движения.
6. С помощью линейки измерить длину нити, на которой подвешен груз.
7. Повторить пункт 2.
8. Запустить на компьютере сбор данных. В процессе сбора данных будет постепенно отрисовываться график зависимости положения груза от времени.
9. Повторить эксперимент не менее 5 раз.

Анализ экспериментальных данных:

1. Проанализировать полученные графические и табличные данные, установить период гармонических колебаний.
2. Выразить ускорение свободного падения из формулы для периода колебаний математического маятника $T=6.28(l/g)^{0.5}$, где l – длина нити, T – период колебаний маятника, g – ускорение свободного падения, все величины представлены в системе СИ. При этом ускорение свободного падения будет равно $g=l(6.28/T)^2$.
3. Выразить массу Земли из закона Всемирного тяготения: $M=(gR^2)/G$.
4. Подставить в формулу для массы Земли выражение для ускорения свободного падения: $M=l/G (6.28R/T)^2$.
5. Согласно формуле (3) рассчитать для каждого эксперимента значения массы Земли с учетом значения для ее среднего радиуса ($R = 6371$ км) и гравитационной постоянной.
6. Оценить погрешность полученного значения.
7. Сравнить рассчитанную массу Земли с учетом погрешности с табличным значением ($M = 5,972 \times 10^{24}$ кг).
8. Подготовить отчет о решении экспериментальной задачи.

Задача 3. Вычислить скорость звука в воздухе.

Для решения данной непростой задачи можно воспользоваться несколькими способами. Предложенное здесь решение основано на вычислении времени, необходимого звуку, чтобы преодолеть известное расстояние. Необходимое время измеряется с помощью микрофона, а расстояние рассчитывается из уравнений баллистического движения.

Применяемое оборудование: пневматическая пушка Vernier (Projectile Launcher), стальной шарик, металлическая пластина, микрофон Vernier (Microphone), рулетка, устройство сбора данных LabQuest 2.

Решение задачи:

1. Собрать экспериментальную установку:
 - a. установить пневматическую пушку;
 - b. подключить пневматическую пушку к электрической сети и устройству сбора данных LabQuest 2;
 - c. расположить микрофон рядом с пушкой и также подключить его к LabQuest 2;
 - d. подключить устройство сбора данных LabQuest 2 к компьютеру.
2. Установить ствол пушки под произвольным углом.
3. Зарядить пушку стальным шариком и накачать ее с помощью комплектного насоса.
4. Начать сбор данных на компьютере.
5. Произвести пробный выстрел и измерить начальную скорость вылета шарика из ствола.
6. Рассчитать дальность полета шарика по формуле (справедлива для случая, когда пушка и место падения шарика находятся на одной высоте): $L=(v_0^2)/g*\sin 2a$, где v_0 – начальная скорость шарика, g – ускорение свободного падения, a – угол наклона ствола к горизонту.
7. Расположить металлическую пластину на рассчитанном расстоянии от пушки.
8. Сделать пробный выстрел, убедиться в правильности расчетов, то есть что шарик падает на металлическую пластину.
9. Начать сбор данных.
10. Произвести выстрел.
11. Повторить эксперимент не менее 5 раз.

Анализ экспериментальных данных:

1. На временной шкале микрофона появятся два пика, соответствующие звуку выстрела пушки и удара шарика о металлическую пластину.
2. Временная разница между этими двумя пиками складывается из времени полета шарика ($t_п$) и времени, необходимого звуку от удара достигнуть микрофона ($t_з$): $t=t_п+t_з$.
3. Время полета шарика рассчитывается по формуле: $t_п=(2v_0*\sin(a))/g$.
4. Таким образом время, необходимое звуку преодолеть расстояние L : $t_з=t-(2v_0*\sin(a))/g$.
5. Зная расстояние и время, легко рассчитать скорость звука:
6. $v_з=(v_0^2*\sin 2a)/(g(t-(2v_0*\sin(a))/g))$.
7. Провести расчеты для каждого из 5 экспериментов.
8. Оценить погрешность измерений.
9. Сравнить полученное значение для скорости звука в воздухе с учетом погрешности с табличным значением для скорости звука ($v_з \approx 340$ м/с).
10. Подготовить отчет о решении экспериментальной задачи.

В результате решения подобных экспериментальных задач обучающиеся овладевают основными навыками экспериментальной работы: составление плана, грамотное построение эксперимента, учет погрешностей прямых и косвенных измерений,

анализ полученных данных и графических зависимостей, развивает творческий потенциал и критическое мышление, что благоприятно отражается не только на изучении физики, но и на обучении в целом.

Список литературы

1. Снегирева, Л.В. Электронное обучение в билингвальной среде медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Современное образование. – 2016. – № 3. – С. 101-108.
2. Снегирева, Л.В. Модель математической компетентности для оценки эффективности электронного обучения математике студентов медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Т. 5. № 3 (16). – С. 158-161.
3. Шимко, Е.А. Образовательные возможности цифровой лаборатории Vernier при подготовке медицинских физиков / Е.А. Шимко, Р.В. Утемесов, Д.Ю. Козлов // Современное педагогическое образование. – 2019. – № 4. – С. 152-156.

DISCORD КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ОНЛАЙН-ШКОЛЫ

Абакумова О.Н., Потанов Е.Е.

Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №42 им. Б.Г. Шуклина, г. Курск, Россия

Актуальность. Современный мир давно стал цифровым. Многие процессы получили приставку онлайн или диджитал.

Цифровизация не обошла стороной и мировую систему образовательных услуг. Уже достаточно давно появилось такое понятие как дистанционное обучение.

В связи с этим людям требуются платформы для доступа к образованию при любых изменениях внешней среды. В России основными платформами школьного онлайн-обучения стали: ВКонтакте, Skype, Zoom, Я-класс и Discord. В своей работе я рассмотрел плюсы и минусы обеспечения дистанционного образования на платформе Discord.

Цель исследования. Определить, возможно ли создание удобной платформы для онлайн-обучения на площадке Discord.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности платформы Discord.
2. Рассмотреть положительные и отрицательные аспекты размещения образовательного онлайн-проекта на платформе Discord.
3. Проработать технические трудности, которые могут возникнуть при создании образовательного онлайн-проекта на платформе Discord.

Для решения поставленных задач были намечены следующие этапы:

1. Создать сервер на платформе Discord для разработки онлайн-школы.
2. Добавить роли и настроить права участников сервера.
3. Создать регистрационный этап для пользователей.
4. Добавить и настроить каналы голосовой и текстовой связи для учителей и учеников.

Материалы и методы исследования: для создания онлайн-школы была использована программа Discord, бот МЕЕ6, бот YAGPDB, webhook. Решение поставленных в работе задач осуществлялось на основе применения методов исследования, сравнения и логического и статистического анализа.

В 2015 году команда разработчиков под руководством Стена Вишневого и Джейсона Ситрона выпустила Discord. Настоящей датой запуска приложения считается 13 мая 2015 года.

Сейчас Discord преподносит себя не только как приложение для геймеров – фокус сместился с игр на развлечения в целом. Это видно и в новом слогане компании – «Ваше место для общения».

Автор также определил основную аудиторию игрового чат-приложения. Согласно статистике, ежедневная аудитория Discord составляет 8,9 миллионов человек. За время пандемии компания расширила аудиторию, прибавив 50 миллионов юзеров и перешагнув отметку в 300 миллионов.

До появления Discord существовало немало программ похожего типа. Однако многие все же выбирают именно Discord. Это связано с некоторыми его преимуществами.

1. Функция шумоподавления.
2. Неограниченное количество участников конференции.
3. Скорость и оптимизация приложения в связи с требованиями онлайн-игроков.
4. В Discord есть общие чаты, так называемые «серверы». В них можно общаться как текстом, так и голосом. Существует огромное количество готовых серверов, посвященных не только играм, но и самым разным увлечениям.

Последовательная инструкция созданного продукта:

1. Установка Discord и создание аккаунта.
2. Добавление нового сервера.

Для выполнения этого пункта необходимо нажать на кнопку с символом «+» и надписью «Добавить сервер», которая находится в левой части экрана. Перед вами откроется некоторое количество уже готовых шаблонов для создания сервера, но в нашем случае необходимо перейти в раздел «Свой шаблон».

3. Создание ключевых ролей: «Ученик», «Учитель», «регистрация» и настройка их прав.

Выполнение всего этапа проходит в настройках только что созданного сервера и интуитивно понятно любому новичку.

4. Создание этапа регистрации:

- а) добавление и настраивание прав канала под названием «регистрация_шаг_1»;
- б) создание первого этапа регистрации (настройка имени пользователя, выбор статуса) с использованием бота МЕЕБ;
- в) создание второго этапа регистрации для учеников (выбор класса) с использованием вебхука и бота YAGPDB (вебхук – это один из инструментов автоматизации сервера, с помощью которого можно оповещать пользователей о любых событиях и обмениваться информацией со сторонними ресурсами);
- г) создание второго этапа для учителей (выбор предмета), все также используя вебхук и бота;
- д) создание третьего этапа регистрации для учителей (выбор классов).

Важно отметить, что от выбора пользователя в процессе 4 шага регистрации будут зависеть его права на сервере.

5. Создание голосовых каналов (кабинетов) для каждого предмета. Создание происходит при помощи функции добавления каналов на сервер. В логическом распределении и разделении всех каналов, связанных с предметами, помогает создание категорий.

Результаты: проделав все вышеописанные действия, мы получаем полноценно работающую платформу для онлайн-обучения параллели девятых классов.

Продукт, который был создан, подходит не только для школ, но и для других образовательных учреждений.

Выводы: таким образом можно выделить основные плюсы и минусы создания «онлайн-школы» в Discord. Плюсами является возможность учителей контактировать с

учениками на расстоянии при помощи качественной звуко- и видео-передачи. Удобный интерфейс приложения понятен обычному пользователю, а его цветовая гамма приятна для глаз.

Главным минусом является ограничение при создании текстовых и голосовых каналов, а значит, и ограничение по созданию чатов, где смогут общаться ученики.

Одной из проблем создания подобного проекта на платформе Discord является возможность «вандализма» со стороны учеников. К этому можно отнести удаление учеников из конференции во время проведения онлайн-урока, а также неконтролируемость корректности наименования участников. Мною были рассмотрены подобные проблемы. Для их решения на сервер была добавлена роль «модератор». Как правило, данная роль предоставляется человеку, ответственному за учебный процесс.

Список литературы

1. Логинова, Н.С. Актуальность сотрудничества музеев и вузов в первой четверти XXI века / Н.С. Логинова, А.Ю. Бендрикова, О.П. Пономаренко // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 3. – С. 140-143.

2. Вигель, Н.Л. Феномен любви в культуре: от аскезы к трагическому / Н.Л. Вигель, Г.Н. Шаповал, Е.А. Карташова // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2020. – № 1. – С. 61-64.

3. Кондаков, А.М. Образование в конвергентной среде: постановка проблемы / А.М. Кондаков, И.С. Сергеев // Педагогика. – 2020. – № 12. – С. 5-23.

СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Авдеев Б.А., Устюжанина М.В.

МИРЭА - Российский технологический университет, г. Москва, Россия

Актуальность. В мае 2015 г. широкий круг государственных деятелей и представителей гражданского общества одобрил Инчхонскую декларацию по повестке дня в области образования до 2030 г. Данный документ содержит новую концепцию развития образования на ближайшие 15 лет и рамочную программу действий по реализации цели устойчивого развития № 4. Для «обеспечения инклюзивного и справедливого качественного образования и обучения на протяжении всей жизни для всех» в программе действий предлагается «использовать информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) для укрепления образовательных систем, распространения знаний, обеспечения доступа к информации (...)» [16].

Наделение учителей высшей школы технологическими навыками для умения работать с ИКТ и социальными сетями является одним из приоритетов в области цифровой трансформации образования в XXI в. Особое звучание данный тезис получает ввиду стремительного внедрения цифровых технологий в образовательный процесс. На этом фоне все более ощутимой становится потребность в сбалансированной и систематической интеграции ИКТ и педагогики в высших учебных заведениях [15].

Отечественная система высшего образования реагирует на изменения в технологическом ландшафте как в нормативно-правовом, так и практическом плане. Так, в 2018 г. была проведена актуализация нового поколения федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС 3++) в связи с возросшей необходимостью использования цифровых технологий и повышением роли интерактивных форм обучения.

Принимая во внимание трудности освоения студентами технических специальностей языковых дисциплин, преподаватели высшей школы сталкиваются с необходимостью применения мультимедийных технологий (в частности, видеоматериалов и видеоуроков) в процессе обучения.

Актуальность настоящего исследования обусловливается международной повесткой дня и национальными приоритетами в области стратегической трансформации образования, с одной стороны, а с другой – растущими потребностями высших учебных заведений в использовании цифровых технологий (в том числе видеоматериалов) в целях решения комплексных педагогических задач и в ходе подготовки высококвалифицированных специалистов к профессиональной деятельности в цифровую эпоху.

Теоретическая значимость заключается в том, что настоящая работа вносит определенный вклад в литературу по данной и смежным проблемам. В то время как большинство авторов подробно рассматривали дидактические, коммуникативные, социокультурные и технические критерии отбора видеоматериалов, авторы настоящего исследования подчеркивают теоретическую значимость профессионально ориентированных принципов, в частности направления и профиля подготовки студентов технических вузов.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении специфики применения видеоматериалов с целью обучения иностранному языку студентов технических специальностей.

Данная цель реализуется посредством решения следующих исследовательских задач:

1. Уточнить профессионально ориентированные критерии отбора видеоматериалов, удовлетворяющих требованиям учебных планов и программ дисциплин, утвержденных в технических вузах, а также соответствующих методическим требованиям к организации учебного процесса;
2. Разработать образцы типовых заданий на основе отобранных видеоматериалов с электронной поддержкой для аудиторной, самостоятельной и дополнительной (внеакадемической) работы студентов;
3. Составить методические рекомендации для преподавателей высшей школы по оптимальной интеграции образовательных решений в учебный процесс.

Методы. Настоящая работа базируется на общенаучных методах (синтез/анализ, индукция/дедукция, аналогия) и систематическом логико-содержательном анализе отечественной и зарубежной литературы по исследуемой проблеме. Кроме того, авторы опираются на метод реинтерпретации ряда известных теоретических положений и экспериментальных данных, полученных в рамках изучения смежных проблем. В целях выявления предпочтений студентов технических специальностей относительно учебных видеоматериалов и уточнения профессионально ориентированных критериев отбора соответствующих видеороликов в настоящем исследовании применяется метод выборочного заочного анонимного анкетирования студентов технических специальностей. Для анализа ответов респондентов авторы использовали элементы методов дескриптивного и корреляционного анализа.

Краткий обзор литературы по теме. Использование цифровых и мультимедийных технологий на занятиях по изучению иностранного языка признается неотъемлемой частью процесса обучения и стратегической трансформации образования как в отечественных, так и зарубежных научных публикациях. Признавая значительный потенциал применения аутентичных видеоматериалов в деле повышения эффективности изучения иностранных языков, большинство исследователей признают острую необходимость в разработке теоретико-методологического обеспечения, позволившего бы гармонично интегрировать новые технологии в процесс обучения. Учитывая огромный массив научных исследований по проблеме использования аудиовизуальных технологий в

сфере образования, мы считаем целесообразным подробно остановиться лишь на той части соответствующего научного дискурса, в которой освещаются вопросы определения условий, критериев и принципов отбора аутентичных видеоматериалов в зависимости от направления подготовки.

По мнению профессора факультета иностранных языков и регионоведения МГУ им. М.В. Ломоносова С.В. Титовой, цифровые технологии могут использоваться в процессе обучения в трех качественно различных формах: смешанной, дистанционной и в виде массовых открытых онлайн-курсов (МООК). С.В. Титова также определяет условия и принципы успешной интеграции цифровых технологий в образовательный процесс и проводит классификацию электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в зависимости от цели и тематики, методического назначения, способа использования в обучении и способа публикации, а также выделяет психолого-педагогические, дидактико-методические, технические и организационно-финансовые критерии отбора и оценивания ЭОР. Исследователь полагает, что при разработке заданий с использованием ЭОР необходимо учитывать следующие параметры: цель и формулировка задания, уровень ИК-компетенции обучающихся, технические условия, уровень владения языком, планируемый результат, формат организации работы, время выполнения и критерии оценивания задания [10; 11].

О.О. Нечай и С.Н. Уткина изучают возможности использования онлайн-ресурсов, в том числе видеохостинга “YouTube”, в процессе обучения английскому студентам, обучающихся в учреждениях профессионального образования. Исследователи выдвигают гипотезу, согласно которой использование видеохостинга “YouTube” в процессе преподавания иностранного языка будет успешным только в случаях выявления педагогических условий применения указанного ресурса и разработки соответствующего учебно-методического обеспечения [4]. Хотя авторы определяют организационные, методические, методико-инструментальные, содержательно-целевые, мотивационные, личностные и материально-технические педагогические условия и комплекс мер по их реализации в целях наиболее эффективного использования цифровых ресурсов в ходе преподавания иностранных языков, исследование не позволяет ответить на вопрос, каким образом необходимо осуществлять отбор видеоматериалов.

О.О. Нечай пытается решить эту проблему и формулирует следующие критерии: аутентичность материала, соответствие речи требованиям и нормам литературного языка, четкое и качественное изображение, оптимальная длина видеоролика, соответствие материала речевым способностям обучающихся [3]. Вышеперечисленные критерии соответствуют базовым дидактическим принципам обучения и не позволяют конкретизировать специфику отбора видеоматериалов в зависимости от направления подготовки.

Профессор факультета иностранных языков и регионоведения МГУ им. М.В. Ломоносова В.В. Сафонова подчеркивает важность перехода от традиционной модели преподавания иностранного языка к формированию языковых компетенций (в частности чтения и аудирования на иностранном языке) с учетом кросс- и поликультурных факторов. Сообразно этому исследователь формулирует ключевые принципы отбора аудио- и видеоматериалов для создания позитивной инокультурной среды на занятиях английского языка: дидактическая целесообразность, а также учет коммуникативных и социокультурных ценностей [13]. Следует отметить, что предложенная автором методика отбора не позволяет четко разграничить два последних принципа. Пересечение между принципами затрудняет отбор аудио- и видеоматериалов с учетом культурного контекста.

Н.Н. Сергеева и А.Е. Чикунова предлагают использовать аутентичные видеоматериалы с целью развития социокультурной компетенции студентов экономических специальностей. К сильным сторонам исследования относится попытка разграничения понятий «видеоматериал», «аудиоматериал», «аудиовидеоматериал»,

«оригинальный, аутентичный тексты». Авторы предлагают исчерпывающую классификацию видеоматериалов по типам, каналам поступления или восприятия информации, средствам презентации и целям использования в учебном процессе, а также разрабатывают 4-этапную модель работы с аутентичными видеоматериалами [7]. Очевидный недостаток работы заключается в отсутствии принципов и критериев отбора аутентичных видеоматериалов в зависимости от конкретного направления подготовки.

Сотрудник Академии ФСО РФ Н.В. Карева считает, что именно аутентичные аудио- и видеоматериалы позволяют учащимся совершенствовать навыки аудирования. Автор уделяет особое внимание проблеме отбора учебных материалов, подчеркивая, что последние должны стимулировать познавательный интерес студентов, быть доступными для понимания, соответствовать современным реалиям иноязычного общества и создавать благоприятные условия для овладения обучающимися новой страноведческой информацией [2]. При этом исследователь также не дает теоретико-методологического обоснования вышеуказанного набора критериев.

Кандидаты филологических наук Л.А. Рачковская и О.В. Уарова, исследуя проблему использования аутентичных видеофильмов на занятиях по немецкому языку в военном вузе, подробно останавливаются на вопросах, связанных с отбором учебных видеоматериалов. Авторы выделяют следующие критерии отбора аутентичных видеоматериалов: функциональность, информативно-содержательная сторона, доступность и новизна материалов [5]. При этом они не уточняют, насколько эти критерии применимы для отбора видеороликов в целях изучения иностранного языка вообще и применительно к студентам невоенных специальностей, в частности.

В дополнение к вышеперечисленным критериям к.пед.н., доцент отделения иностранных языков Национального исследовательского Томского политехнического университета Т.В. Сидоренко выделяет следующие общие критерии и принципы отбора видеоматериалов: «соответствие языковой сложности, соответствие содержанию текущих учебных целей и профессиональных интересов студентов, информационная ценность материала, соответствие коммуникативной тематике, языковая насыщенность, разнообразие использования лексических единиц, соотношение языкового и зрительного ряда, качественность звукового художественного оформления, образцовость, жанровое разнообразие, морально-нравственный потенциал [8]». Исчерпывающий на первый взгляд список не отменяет проблему их теоретико-методологической обоснованности и не позволяет уточнить профессионально ориентированные критерии отбора видеоматериалов.

Наиболее близкими для настоящего исследования в теоретическом плане являются выводы сотрудника кафедры иностранных языков Байкальского государственного университета экономики и права И.А. Антипьевой, которая описала опыт организации занятий по иностранному языку в неязыковом вузе на основе работы с аутентичными полнометражными художественными фильмами на изучаемом языке. В частности, исследователь рекомендует использовать лирические комедии с классическими сюжетами для студентов-младшекурсников неязыковых вузов, а на старших курсах спектр фильмов может варьироваться в зависимости от интересов и уровня языковых компетенций студентов. При этом И.А. Антипьева также выделяет категории видеоматериалов, «непривлекательные для работы на занятиях [1]». Не отрицая ценность педагогического опыта исследователя, мы не можем не отметить субъективность авторского подхода к определению критериев отбора видеоматериалов.

Особый вклад в разработку настоящего исследования внесли выводы к.пед.н. Е.Н. Сунцовой, которая впервые в отечественной науке обратилась к проблеме развития умений монологической речи с использованием аутентичных видеодокументов. В частности, исследователь выделяет критерии отбора видеоматериалов для профессионально ориентированного обучения иностранному языку. К ним относятся «профессиональная ценность, профессиональная информативность, содержание профессиональной проблемы [9]». Однако размытость данных формулировок препятствует операционализации выделенных критериев в учебном процессе.

Пытаясь ответить на вопрос о том, как видеоклипы, интегрированные в мультимедийные презентации, способны улучшить процесс обучения, заслуженный профессор Университета Джона Хопкинса Р.А. Берк предлагает конкретные рекомендации по выбору подходящих видеоклипов для любого типа занятия и использованию этих роликов в качестве систематического учебного пособия. Американский исследователь выделяет три группы критериев по отбору видеоматериалов в учебных целях: индивидуальные особенности студентов, степень соответствия видеоматериала этическим и общественным нормам и структура видеоклипа [12]. Хотя предложенные Р.А. Берком критерии претендуют на универсальность, они отражают скорее дидактическое измерение и являются малоэффективными при отборе видеоматериалов для студентов конкретных специальностей. Аналогичные ограничения характерны и для метода американского педагога С. Стемплески, которая обращает внимание на такие аспекты отбора видеоматериала, как языковое наполнение, содержание, качество и популярность [14].

Профессионально ориентированные критерии отбора видеоматериалов. Проблема отбора материалов для студентов различных направлений подготовки, владеющих иностранным языком на разном уровне, первостепенна. При этом следует обратить внимание на то обстоятельство, что профессионально ориентированные критерии отбора учебных видеоматериалов не должны противоречить общедидактическим принципам обучения.

В этой связи рассмотрим общие для всех направлений подготовки критерии отбора аутентичных видеоматериалов для студентов. Как отмечают Л.А. Рачковская и О.В. Уарова, в качестве одного из основополагающих критериев можно выделить функциональность, т.е. «соотнесенность с темой практического занятия, с определенной сферой [5]». Не менее важным критерием, по мнению авторов, является информативно-содержательная сторона материалов, их соответствие действительности [5].

Вышеозначенные критерии следует дополнить следующими аспектами: актуальностью темы (данные в видеоролике должны соответствовать современным актуальным данным, не рекомендуется использование устаревшей информации) и продолжительностью видеоматериалов. Как отмечает в своих методических материалах Л.В. Садовина, при отборе видеоматериалов для видеоуроков «предпочтение отдается коротким по продолжительности видеоматериалам: от 30 секунд до 5-10 минут, при этом считается, что 4-5 минут демонстрации видео могут обеспечить напряженную работу класса в течение целого часа [6]». Действительно, исходя из опыта применения видеоматериалов на занятиях со студентами, мы можем сделать вывод, что просмотр длинных видеороликов вызывает у студентов отрицательную реакцию и негативно сказывается на их вовлеченности в занятие.

Отдельно рассмотрим профессионально ориентированные критерии отбора видеоматериалов для обучения иностранному языку студентов технических специальностей. С целью выявления предпочтений данной группы студентов относительно учебных видеоматериалов и уточнения критериев отбора соответствующих видеороликов в зависимости от направления подготовки было проведено выборочное анкетирование среди студентов «МИРЭА – Российского технологического университета» (РТУ МИРЭА) с профилем подготовки «ФизикаФ. В опросе приняли участие 56 студентов разных курсов, изучающих английский язык в качестве иностранного.

Большая часть респондентов (89,3%) считают, что просмотр видеоматериалов на занятиях по иностранному позволяет развивать языковые компетенции. 80,4% опрошенных испытывают положительные эмоции при просмотре учебных видеороликов на занятиях по английскому языку. Следовательно, применение цифровых технологий косвенно способствует созданию позитивного климата обучения и стимуляции познавательного интереса учащихся.

94,6% участников анкетирования хотели бы совершенствовать языковую компетенцию говорения, 51,8% – аудирование, 39,3% – письмо, 32,1% – чтение. В соответствии с этим для повышения эффективности использования учебных видеоматериалов при обучении иностранному языку студентов технических специальностей рекомендуется разрабатывать комплексы заданий для развития различных языковых компетенций.

Анализ студенческих ответов выявил среднюю отрицательную корреляцию между уровнем владения языком, языковой компетенцией чтения и желанием выполнять тестовые задания по просмотренному видеоматериалу. Иными словами, чем больше уровень владения языком, тем меньше студенты тяготеют к развитию языковой компетенции чтения и выполнению заданий с выбором вариантов ответа. Исходя из этого, при разработке заданий по предложенному учебному видеоролику преподавателям рекомендуется учитывать уровень языковой подготовки в группе.

При формулировании профессионально ориентированных критериев отбора учебных видеоматериалов необходимо учитывать требования учебной программы, а шире – учебного плана. Так, например, курс физики в рамках ряда образовательных программ, реализуемых в РТУ МИРЭА, подразделяется на три основных тематических блока: 1) Механика и молекулярная физика; 2) Электричество и магнетизм; 3) Оптика и атомная физика.

Мы считаем целесообразным выбирать для обсуждения только те видеофрагменты, которые соотносятся с основной программой студентов по направлению подготовки «Физика». С другой стороны, результаты анкетирования продемонстрировали неоднозначное отношение студентов к вопросу о необходимости обеспечения соответствия между программой обучения и учебным видеоматериалом в целях приобретения профессионально значимых знаний, умений и навыков. Только 22,8% респондентов согласились с тем, что учебный видеоматериал должен соответствовать программе обучения, 29,8% высказались против, а остальные не смогли дать ни утвердительного, ни отрицательного ответа.

Настоящее исследование позволило нам ответить на ряд вопросов. Во-первых, мы уточнили дидактические психолого-педагогические и профессионально ориентированные критерии отбора видеоматериалов для обучения иностранному языку студентов технических специальностей. Особое внимание было уделено выявлению места и роли профессионально ориентированных критериев. В их числе нами были выделены следующие: соответствие программе, наглядность, информативность, корректное использование терминов и понятий, научность, ориентация на наиболее передовые идеи в данной области. Во-вторых, в данной работе нам удалось разработать комплекс упражнений, который может быть использован для аудиторной, самостоятельной и дополнительной работы студентов. На основе представленных образцов типовых заданий возможна разработка курса для студентов технических специальностей. В-третьих, в рамках данного исследования нами были выделены следующие методические рекомендации для преподавателей высшей школы по оптимальной интеграции образовательных решений в учебный процесс:

- мы находим целесообразным ориентироваться как на тематическое планирование и программу, так и на индивидуальные профессиональные запросы студентов;
- необходимо учитывать уровень подготовки в группе, корректировать задания к видео при работе с группами, где уровень подготовки студентов значительно различается;
- рекомендуется выбирать для интеграции в учебный процесс видео с большим количеством иллюстративного материала и четким выделением важных понятий;
- для наиболее продуктивной работы с видео мы находим возможным применение сайтов с большим дидактическим потенциалом (например, “miro.com”, “wordwall.net”, “learningapps.org”, “quizlet.net”, “bamboozle.com”).

Заключение. Итак, специфика применения видеоматериалов с целью обучения иностранному языку студентов технических специальностей проявляется в профессионально ориентированных критериях отбора видеороликов, с одной стороны, и особенностях, связанных с разработкой заданий на основе просмотренных видеофрагментов. Несмотря на репрезентативные ограничения настоящего исследования, некоторые результаты и методические рекомендации, изложенные в данной работе, можно применить в учебном процессе других учреждений высшего технического образования. В случае апробации предложенных нами типовых заданий мы рекомендуем учитывать конкретные требования программы обучения, индивидуальные особенности студентов, уровень языковой подготовки и, как наиболее важный фактор, цель изучения иностранного языка.

К явным недостаткам исследования относится то, что авторам не удалось в полной мере концептуализировать профессионально ориентированные критерии отбора видеоматериалов. Этот пробел может быть закрыт за счет дальнейшего уточнения теоретической сущности принципов отбора видеороликов в зависимости от направления подготовки. Поскольку профессионально ориентированные критерии во многом дополняют дидактико-методические и психолого-педагогические критерии, встает вопрос о целесообразности выделения этих критериев в отдельную группу. С одной стороны, профессионально ориентированные критерии могут рассматриваться как разновидность дидактических критериев, конкретизированная в зависимости от специфики направления подготовки. С другой стороны, разница между критериями отбора видеоматериалов для студентов гуманитарных и технических специальностей слишком велика, чтобы игнорировать эвристическую ценность профессионально ориентированных критериев.

Кроме того, при определении профессионально ориентированных критериев авторы сосредоточились скорее на языковых, содержательных и программных аспектах, в то время как когнитивные и социокультурные различия студентов технических направлений подготовки (например, физиков и химиков) остались вне поля зрения. Решением этой проблемы могло бы стать комплексное компаративное исследование двух и более групп студентов различных направлений подготовки в рамках генеральной совокупности «студенты технических специальностей».

Перспективным направлением исследований мы считаем проведение эксперимента, нацеленного на измерение эффективности использования видеоматериалов при обучении иностранному языку студентов технических специальностей.

Список литературы

1. Антипьева И.А. Использование аутентичного видео на аудиторных занятиях по иностранному языку (на примере работы с полнометражными фильмами на занятиях по английскому языку в неязыковом вузе) // Русистика. – 2014. – № 2. – С. 114-118.
2. Карева Н.В. Использование аутентичных аудио и видеоматериалов для повышения мотивации изучения иностранного языка // Вестник евразийской науки. – 2014. – № 3 (22). – С. 1-8.
3. Нечай О.О. Использование видеохостинга YouTube в обучении иностранному языку // Проблемы педагогики. – 2018. – № 5 (37). – С. 39-42.
4. Нечай О.О., Уткина С.Н. Педагогические условия использования сайта YouTube в процессе преподавания английского языка // Материалы XII Международной научно-практической конференции. Наука. Информатизация. Технологии. Образование. – 2019. – С. 619-628.
5. Рачковская Л.А., Уарова О.В. Применение аутентичных видеоматериалов на занятиях по иностранному языку при обучении профессиональной коммуникации // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – № 2 (27). – С. 84-86.

6. Садовина Л.В. Применение видеоматериалов в процессе обучения английскому языку. Методические материалы. – Йошкар-Ола: ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования», 2016. – 28 с.
7. Сергеева Н.Н., Чикунова А.Е. Аутентичные видеоматериалы как средство развития социокультурной компетенции студентов экономических специальностей // Педагогическое образование в России. – 2011. – № 1. – С. 147-157.
8. Сидоренко Т.В. Принципы отбора и методической адаптации оригинальных видеоматериалов // Вестник ВГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2012. – № 1. – С. 207-210.
9. Сунцова Е.Н. Обучение монологическому высказыванию в условиях профессионально ориентированного общения с использованием аутентичных видеодокументов: Английский язык, неязыковой вуз / Е.Н. Сунцова : дис. ... канд. пед. наук. – Томск, 2005. – 215 с.
10. Титова С.В., Александрова К.В. Теоретико-методические основы использования электронных образовательных ресурсов в обучении иностранному языку // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2018. – № 3. – С. 113-123.
11. Титова С.В. Цифровые технологии в цифровом обучении: теория и практика. – М. : Эдитус, 2017.
12. Berk R.A. Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom // International Journal of Technology in Teaching and Learning. – 2009. – N 5 (1). – P. 1-21.
13. Safonova F. A Sociocultural Approach to Updating the Teaching of Reading and Listening in English // Language Teaching Research Quarterly. – 2017. – Vol. 3. – P. 48-58.
14. Stempleski S. Short takes: Using Authentic Video in the English Class. - 1987.
15. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] // Институт Юнеско по информационным технологиям в образовании. URL: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214728.pdf> (дата обращения: 05.11.2022).
16. Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all [Electronic resource] // UNESDOC. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656> (accessed: 05.11.2022).

КЛАССИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СОВМЕСТНО С НАСТОЯЩИМ И БУДУЩИМ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ ЧЕРЕЗ 10-20 ЛЕТ

*Авдеев Д.Б., Барашкова С.А., Степанов С.С., Сергеева Е.Д.,
Шоронова А.Ю.*

Омский государственный медицинский университет, г. Омск, Россия

Актуальность. На вопрос, что будет в образовании в будущем через 10-15 лет, разумнее всего искать ответ в нашем настоящем, ведь это оно прокладывает дорогу в завтрашний день. И на сегодняшний момент большое количество технологических новшеств и современных средств в обучении уже находится рядом с нами, но, конечно, предполагает разумное их применение.

Совершенно очевидно, что образовательная среда с каждым годом все быстрее меняется. Окружающее пространство высшего учебного заведения составляет одну из немаловажных частей этой среды, и в последнее время совершенно справедливо уделяется

большое внимание изучению влияния этого фактора на деятельность человека. Актуальными задачами при создании таких пространств являются многофункциональность, гибкость и использование новейших технологий, что позволяет отнести их к еще одним современным средствам обучения. Уже сейчас можно проектировать и создавать учебно-научные притягивающие, динамичные медийные зоны с возможностью взаимодействия и эффектом арт-терапии. Интерактивность на сегодняшний день достигается различными средствами дополненной, виртуальной, смешанной реальности и т.д. [1]. При входе в учебное здание будет происходить погружение в тематическое арт-пространство, где каждый уголок можно смотреть, двигать, переставлять, анализировать, менять и так далее. То есть привычные для нас стенды, плакаты уходят в прошлое и трансформируются в умные системы, которые становятся как бы продолжением аудитории, но с менее формальным характером.

Внутри самих аудиторий-практикумов студентам должны быть доступны самые разнообразные инструменты и условия для обучения: это альбомы, книги, атласы, интерактивная панель, сканированные препараты, микроскопы, насадки для них, гистологические препараты, смартфоны, очки (AR, VR, MR), айтрекинг. Все вышеперечисленные средства обучения должны быть взаимосвязаны друг с другом, взаимодополнять друг друга, но в то же время позволять получать знания разными способами.

В частности, на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии уже в настоящее время активно задействуем на занятиях интерактивные сенсорные панели, внедряем современное программное обеспечение для работы с устройствами [2]. Функциональные возможности используемых девайсов необычайно широкие, но особенно важно, что обучающиеся испытывают неподдельный интерес при работе с ними, они активно включаются в процесс изучения сложноорганизованных структур организма.

На занятиях на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии студенты становятся свидетелями того, как привычные микроскопы, с которыми они работают, превращаются в цифровые. Происходит это при помощи специальных насадок, которые позволят крепить смартфон к окуляру. В ходе проведения учебных практических занятий полученный опыт работы с подобными устройствами был проанализирован несколькими студентами, на основе чего сделаны выводы: настройка занимает несколько десятков секунд, и эффективность работы повышается как у студентов, так и у преподавателей, т.к. все выводится на интерактивную сенсорную панель. Простота, удобство и эффективность в использовании позволяют сделать применение таких устройств повсеместным.

Как именно будет происходить обучение, какие новые формы могут прийти на смену прежним – вопрос многоаспектный. Найти ответ на него педагогу, возможно, помогут все те же современные технологии, в частности, айтрекинг. Это средство, которое содействует педагогу-исследователю в изучении процессов познания, оценке когнитивной нагрузки на обучающихся и выборе нужных методов обучения. Применение айтрекинга в образовании – это скорее методическое средство – для оценки визуальных обучающих материалов, насколько сложная для восприятия презентация, есть ли в ней что-то, что отвлекает внимание от важных элементов и т.п. Движения глаз способны многое рассказать о том, как человек воспринимает информацию, а также о том, что дается ему легче, а что сложнее. Это ценный источник идей для совершенствования учебного процесса. Такая технология может быть встроена в интерактивную сенсорную панель.

Несмотря на богатый спектр функциональных возможностей, все описанные выше интерактивные устройства и технологии на данный момент остаются только посредниками между преподавателями и студентами [3]. Их задача помочь педагогу вовлечь и погрузить студента в более глубокое изучение базовых медицинских знаний, сделать научные исследования более привлекательными, побудить к комфортному, интересному, нестандартному общению в учебно-научном сообществе, создать единые комплексные условия для развития у студента аналитических, познавательных,

креативных навыков. На мой взгляд, классическое образование как основа и совместный командный подход педагогов во внедрении современных технологий в образовательный процесс помогут наиболее качественно подготовить высококвалифицированных врачей.

Список литературы

1. Мальцева, А.Н. Современные методы в учебном процессе медицинского вуза / А.Н. Мальцева // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4. – С. 94.
2. Akulinin V.A., Odintsova I.A., Makarieva L.M., Korzhuk M.S., et al. Experience working with scanned educational histological preparations using an interactive panel. *Tsitologiya*. 2022; 64(3): p. 270.
3. Одинцова, И.А. Перестройка высшего образования и актуальные вопросы преподавания гистологии в медицинском вузе / И.А. Одинцова // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2013. – № 3 (43). – С. 227-230.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аглямова З.Ш.

**Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова,
г. Набережные Челны, Россия**

Актуальность. Цифровые технологии все глубже проникают во все сферы человеческой деятельности. Их применение позволяет добиться более высоких результатов, существенно облегчает и ускоряет осуществление многих процессов. Широкое применение цифровые технологии получили также в сфере образования.

Образовательные результаты обучающихся в организациях высшего образования измеряются в виде оценки сформированности запланированных компетенций. Процедура оценки компетенций является весьма непростой, поскольку компетенция полноценно реализуется только в реальной профессиональной ситуации. Соответственно, возникает потребность воссоздания таких условий, которые позволили бы полноценно проявиться измеряемой компетенции в условиях образовательной организации для проведения оценивания. В рамках учебного процесса создание таких условий может вызывать определенные сложности. Одним из способов решения данной проблемы является использование современных цифровых технологий виртуальной, дополненной, смешанной и расширенной реальности (VR, AR, MR и XR). Эти технологии уже достигли достаточного уровня развития, чтобы их можно было бы эффективно применять в образовательном процессе на настоящий момент или в ближайшем будущем.

Кроме того, в процессе измерения компетенций с применением различных оценочных средств получается большое количество оценок, которые должны быть соответствующим образом учтены для получения итогового результата оценивания. Существенную помощь в эффективной организации процесса измерения компетенций могут оказать цифровые технологии.

Цель исследования. Целью данной работы является исследование возможности применения современных цифровых технологий для эффективной организации процесса формирования и измерения компетенций обучающихся в организациях высшего образования.

Материалы и методы. Компетенция является многогранным явлением, которое описывает способность человека действовать определенным образом. В рамках

компетентностного подхода в организациях высшего образования в процессе обучения осуществляется формирование определенного комплекса компетенций обучающихся, которые позволят им в будущем стать конкурентоспособными специалистами. Для того, чтобы оценить качество образовательного процесса, необходимо правильно организовать измерение степени сформированности компетенций обучающихся. Это достаточно сложная задача, требующая комплексного подхода к процессу измерения компетенций.

С целью осуществления эффективного оценивания предлагается разложить компетенцию на составные компоненты – индикаторы достижения компетенции, которые поддавались бы непосредственному измерению, поскольку сама компетенция в целом слишком многогранна. Путем оценки этих индикаторов достижения компетенций в дальнейшем может быть получена оценка сформированности самой компетенции.

Одним из аспектов, вызывающих сложности в процессе измерения, является то, что в полной мере компетенция может быть проявлена только в момент ее профессиональной реализации. Однако не всегда возможно организовать такие ситуации для обучающихся в рамках образовательного процесса. Существенную помощь в воссоздании таких профессиональных ситуаций могут оказать цифровые технологии виртуальной, дополненной, смешанной и расширенной реальности (VR, AR, MR и XR).

Применение данных цифровых технологий позволит будущему хирургу показать навыки проведения оперативного вмешательства, а будущий летчик сможет полноценно продемонстрировать свои навыки управления летательным устройством в условиях, максимально приближенных к реальным. В действительности, очевидно, никто не допустит студента к проведению сложной операции или управлению настоящим самолетом, а с помощью использования цифровых технологий вполне можно воссоздать реальную профессиональную ситуацию, которая сначала позволит обучающимся сформировать необходимые компетенции, а затем даст возможность провести полноценную процедуру измерения сформированных компетенций.

Кроме непосредственного владения специальными компетенциями, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности, каждый выпускник также должен в совершенстве обладать навыками работы с современными цифровыми технологиями. Умение применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности обучающимися – это одна из важнейших задач, стоящих перед организациями высшего образования.

Современные цифровые технологии могут оказать существенную помощь при организации процесса измерения сформированности компетенций. Поскольку при оценке компетенций сначала оцениваются индикаторы достижения компетенций несколькими оценочными средствами, а затем на их основании получают оценки сформированности компетенций, то всю информацию от преподавателей о проведенных измерениях удобно вносить в единую систему, в которой в дальнейшем будет вычислена оценка сформированности компетенций каждого обучающегося. Данная система позволит отслеживать уровень сформированности компетенций каждого обучающегося, анализировать получаемую информацию и в случае необходимости своевременно вносить коррективы в процесс обучения.

Применение различных образовательных платформ позволяет сделать образовательный процесс более комфортным и эффективным [1]. Создание электронных портфолио объединяет все основные достижения обучающегося за период обучения. Данная информация служит подтверждением сформированности запланированных компетенций и может представлять интерес для будущих работодателей.

Применение современных цифровых технологий существенно может облегчить работу преподавателя, освободив его от рутинных операций по проверке тестов и учета их результатов, необходимости отметки посещаемости обучающихся, ручного вычисления степени сформированности компетенций и многого другого.

Несмотря на высокую эффективность применения современных цифровых

технологий в процессе формирования компетенции, а также измерения их сформированности у обучающихся, на данный момент в организациях высшего образования современные цифровые технологии пока используются в крайне недостаточном объеме. Причин здесь несколько. Одна из основных – высокая стоимость приобретения необходимого программного обеспечения и оборудования: очков, шлемов виртуальной реальности, джойстиков, информационных перчаток и т.д. Кроме финансовой составляющей, проблемой также является необходимость наличия специалистов, умеющих пользоваться данным оборудованием в образовательных целях. При этом проведение занятий с привлечением цифровых технологий требует от преподавателей значительной дополнительной подготовки, а использование этих технологий не всегда положительно воспринимается преподавателями и обучающимися [2, 4]. В ряде случаев отмечаются сложности психологического характера в связи с уменьшением количества времени, отводимого на непосредственное общение обучающихся между собой и их реальное («живое») взаимодействие с преподавателем [3, 5]. Поэтому использование цифровых технологий виртуальной, дополненной, смешанной и расширенной реальности в учебном процессе для большинства высших образовательных организаций – это скорее дело ближайшего будущего, а не настоящего. Тем не менее, некоторые вузы уже на данный момент активно внедряют данные цифровые технологии в свой образовательный процесс, например, такие как Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Уфимский государственный авиационный технический университет и др. [2, 5].

Результаты. Современные цифровые технологии могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, в том числе при измерении степени сформированности компетенции обучающихся. Возможность воссоздавать реальные профессиональные ситуации позволяет эффективно провести измерение степени сформированности компетенций. Использование цифровых технологий дает возможность преподавателям вносить в единую систему результаты всех измерений в течение образовательного процесса, чтобы к концу срока обучения по каждому обучающемуся были получены итоговые оценки степени сформированности компетенций.

Выводы. Таким образом, было выявлено, что современные цифровые технологии могут оказать существенную помощь как при формировании компетенций, так и при организации процедуры измерения сформированности компетенций обучающихся.

Список литературы

1. Бойченко, О.В. Информационно-коммуникационные и цифровые технологии в образовании / О.В. Бойченко, О.Ю. Смирнова // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 64-2. – С. 29-33.
2. Бахарева, В.А. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовательной среде вуза / В.А. Бахарева, У.С. Захарова, В.А. Сербин, А.В. Фещенко // Открытое и дистанционное образование. – 2015. – № 4 (60). – С. 12-20.
3. Стрекалова, Н.Б. Риски внедрения цифровых технологий в образовании // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2019. – Т. 25. № 2. – С. 84-88.
4. Ильинская, Н.И. Инновационные технологии в сфере образования: преподаватель как основной субъект образовательного процесса в эпоху цифровой трансформации // Художественное образование и наука. – 2021. – № 2. (27). – С. 6-14.
5. Полевода, И.И. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе / И.И. Полевода и др. // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2022. – Т. 6. № 1. – С. 119-141.

ПРИМЕНЕНИЕ АУДИОСЛАЙДШОУ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Альтман Е.А.

Омский государственный университет путей сообщения, г. Омск, Россия

Актуальность. Появление и развитие цифровых технологий привнесли значительные изменения в учебный процесс. Эти изменения затронули все виды учебной деятельности, будь то изложение теоретического материала (лекции), выполнение практических заданий или проверка знаний.

Наибольшее влияние распространение персональных компьютеров оказало на выполнение практических работ. Многие из изучаемых объектов, работа с которыми ранее была весьма сложной или которые были вовсе не доступны, теперь могут быть рассмотрены и изучены посредством компьютерных моделей или с помощью систем удаленного доступа.

Проверка знаний обучающихся может быть проведена с помощью систем тестирования. Несмотря на противоречивые отзывы о тестировании среди преподавателей и студентов, нельзя отрицать явные достоинства этого подхода: доступность для обучающихся и легкость использования для учителей, а также большую объективность получаемой оценки.

Традиционными средствами для изложения материала являются лекции и различного вида книги: учебники, справочники и другие. Цифровые технологии позволяют дополнить этот список мультимедийными презентациями, видеолекциями и различного рода электронными учебниками [1, 2].

Еще одним существенным преимуществом применения цифровых технологий в образовании является возможность интеграции различных видов учебной деятельности в рамках образовательной платформы [3, 4]. На одной веб-странице обучающий может прочитать теоретический материал, проверить и закрепить его понимание с помощью нескольких тестовых вопросов и опробовать применить полученные знания на практике с помощью компьютерной модели.

В настоящей работе мы рассмотрим возможность представления теоретической учебной информации в так называемом формате аудиослайдшоу. Это новый и пока еще малораспространенный формат представления теоретического учебного материала. Он является дальнейшим развитием формата мультимедиа-презентаций и представляет собой нечто среднее между обычной презентацией и видеоматериалами, пытаясь вобрать в себя достоинства каждого из этих форматов.

Поскольку аудиослайдшоу представляет собой развитие формата презентаций, оформить учебный материал в этом формате можно с помощью одной из программ для создания презентаций. На сегодняшний день наиболее мощным средством (прежде всего с точки зрения возможности расширения его функционала) для создания презентаций является библиотека «reveal.js» [5].

Данная библиотека позволяет создавать презентации с использованием языков HTML или Markdown. Основная часть библиотеки содержит минимальный необходимый набор для создания презентаций. Однако, поскольку она основывается на языке разметки HTML, презентации могут содержать весь спектр мультимедийной информации, поддерживаемой современными браузерами: картинки, анимации, различные эффекты для переходов и полноценная поддержка встроенного видео. Эта библиотека позволяет создавать не менее функциональные презентации, чем другие приложения, такие как, например, Microsoft PowerPoint.

Основным достоинством библиотеки «reveal.js» является возможность расширения ее функциональных возможностей с помощью специальных плагинов или добавление в

презентацию скриптов, написанных на языке JavaScript. В частности, для добавления звука в презентацию можно использовать плагин «Audio slideshow».

Данный плагин состоит из 2 частей: плагин для воспроизведения звуковых файлов и дополнительный плагин «RevealAudioRecorder» для их записи.

Плагин для воспроизведения звуковых файлов выводит в нижней части презентации элемент управления воспроизведением, что позволяет запустить исполнение аудиофайла, остановить, продолжить или передвинуть текущее время воспроизведения, а также изменить громкость. В параметрах настройки этого плагина можно указать автоматический запуск воспроизведения при открытии слайда и автоматический переход к следующему слайду после окончания воспроизведения звукового файла, что позволяет запускать презентацию в формате аудиослайдшоу.

Плагин для записи звука управляется с помощью горячих клавиш и позволяет записать и перезаписать аудиофайлы для каждого слайда в отдельности, а также выгрузить все записи в виде одного архивного файла. В архиве название всех аудиофайлов будут содержать номера слайдов, благодаря чему их можно без дополнительной обработки выгружать на сервер с презентацией. Для проигрывания этих файлов плагин воспроизведения звуковых файлов нужно дополнительно настроить, указав путь к звуковым файлам на сервере и шаблон именования этих файлов.

Плагин для записи звука сохраняет звук в формате «ogg». Этот формат применяет эффективное сжатие информации, поэтому звуковые файлы в этом формате имеют небольшой размер. В то же время эти файлы не могут содержать метаданных, что приводит к тому, что при их воспроизведении нельзя «перематывать» аудиозапись и до конца воспроизведения файла неизвестно время аудиозаписи. Поэтому для создания более удобных в использовании аудиослайдшоу рекомендуется перекодировать записанные аудиофайлы в другой формат, например, в «mp3».

Применение рассмотренных плагинов позволяет создавать аудиослайдшоу с минимальными дополнительными затратами рабочего времени. Вся работа сводится к созданию обычной презентации и записи звукового сопровождения для каждого слайда. Запись звукового сопровождения можно проводить непосредственно во время изложения теоретического материала обучающимися, например, во время лекции. В этом случае фактически без дополнительных усилий со стороны преподавателя студенты получают аудиослайдшоу со всеми материалами лекций, который могут использовать для повторения материала или для изучения в случае своего отсутствия на лекции.

Вместе с тем нужно отметить, что формат аудиослайдшоу, помимо простоты изготовления, имеет и другие преимущества по сравнению с традиционными способами подачи материала.

По сравнению с наиболее близким форматом видеолекций аудиослайдшоу, во-первых, задает структуру материала, и, во-вторых, предоставляет доступ к отображаемым на слайдах тексту и рисункам.

Библиотека «reveal.js» позволяет структурировать излагаемую информацию, сгруппировав слайды в колонки слайдов. С учетом возможности группировки слайдов можно создать следующую иерархию изложения материала: в одной презентации излагается какой-либо вопрос – в колонке слайдов рассматривается подвопрос – на слайде рассматривается один аспект подвопроса. Для этой иерархии может быть проведена дальнейшая детализация внутри слайда с помощью заголовков на языке HTML.

Структурное изложение учебного материала возможно при любом формате его представления. Однако формат презентаций или аудиослайдшоу позволяет не только явно выразить эту структуру, но и дает возможность обучающимся быстро перейти к рассмотрению нужного им аспекта при повторении или самостоятельном изучении материала.

При использовании аудиослайдшоу у обучающихся имеется доступ к отображаемым на слайдах тексту и рисункам, т.е. имеется возможность скопировать текст

со слайда (например, при обучении программированию возможность скопировать пример кода программы значительно экономит время), увеличить изображение или запустить заново анимацию на слайде.

Иллюстрация с поясняющим текстом является одним из самых наглядных способов изложения материала. Однако при использовании обычных текстов (как в бумажном, так и в электронном виде) обучающемуся приходится переводить взгляд и внимание между текстом и картинкой или даже листать страницы. Существенное преимущество аудиослайдшоу и видеолекций перед обычным учебником заключается в возможности получать информацию сразу по двум каналам – видеть иллюстрацию и слышать поясняющий ее текст. Более того, иллюстрация в этом случае может быть заменена на анимацию, что еще больше повысит наглядность и доступность материала.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что аудиослайдшоу представляет собой новый формат подачи материала, который позволяет повысить наглядность и удобство использования учебного материала, и, кроме того, по сравнению с видеолекциями достаточно прост в изготовлении.

Список литературы

1. Ниёзалиева М.Х. Эффективность применения мультимедиа презентации // Вестник Педагогического университета. 2014. № 1-1 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-multimedia-prezentatsii>
2. Дегтярев С.А., Карелина А.Н. Методика использования мультимедиа презентации лекции в вузе // Смоленский медицинский альманах. – 2020. – № 3.
3. Зайцев К.А. Исследование платформ для онлайн-обучения в современной цифровой образовательной среде // E-Scio. – 2020. – № 7 (46).
4. Шумихина М.С., Яшина И.А. СДО Moodle в обучении программированию // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2018. – № 14.
5. Plokhotnyuk, O.S. Use of HTML presentation framework reveal. js in teaching foreign languages." // Лингвистика и лингводидактика в свете современных научных парадигм. – 2021. – № 4. – С. 261-265.

О ПРОБЛЕМАХ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Асмыкович И.К.

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Белоруссия

Актуальность. С начала XXI века и ранее идут активные дискуссии о необходимости и пользе информационных технологий в образовательном процессе. Мнения высказываются достаточно разные [1-5], и если автор [5] видит в дистанционном обучении инновационную модель, то авторы в [1, 2] далеко не столь категоричны, а автор доклада [3, 4] всегда считал, что в преподавании математики электронное обучение существенных улучшений не дает. Ситуация напоминает время [6], когда активно начало развиваться телевидение и в США были сторонники предположения, что в ближайшем будущем телевидение, где будут выступать наиболее квалифицированные профессора, заменит и лекции университетских преподавателей, и практические и семинарские занятия. Реальность оказалась совсем другой: живого преподавателя в аудитории они заменить не смогли.

В 2020 году в связи с пандемией коронавируса во всем мире был осуществлен вынужденный переход на дистанционное обучение в полном объеме. Нельзя сказать, что этот опыт был совсем положительным. Полностью стало ясно, как это отмечалось и ранее [4, 5], что такая методика решает далеко не все проблемы образования и создает серию новых [2]. Применение информационно-коммуникационных технологий потребовало от преподавателей серьезной работы как по подготовке учебных материалов в электронной форме, так и по поиску средств обратной связи со студентами, без которой невозможен успех в учебной и учебно-исследовательской деятельности [7, 8]. Юлий Шихмурзаев, профессор прикладной математики университета Бирмингема, Великобритания, подчеркнул, что в Англии относятся к дистанту как к временному явлению и ждут, когда все вернется на свои места: «Я работаю в английских университетах 25 лет и могу сказать, что никакой цифровизации как тенденции, как долговременной кампании в английском образовании не происходит. А дистанционка рассматривается как временное зло». Даже в Китае, где электронное обучение внедрено на весьма высоком уровне, после отмены карантина вернулись на традиционную систему образования.

Это хорошо заметно при изучении математических дисциплин, где требуются достаточно глубокие и долгие размышления над основными понятиями и их взаимосвязями, большой объем самостоятельно выполненной школьником или студентом практической работы, доводящий выполнение некоторых действий до автоматизма [4]. С каждым годом возрастает число студентов, которые знакомы с теми или иными пакетами программ математических вычислений, используют их при выполнении вычислений и ошибочно полагают, что задача решена, как только она формализована. Крайне важно донести до сознания будущих специалистов, что нельзя пользоваться программным обеспечением «вслепую», т.е. без понимания того, для какого круга задач оно предназначено, без анализа используемых в нем алгоритмов, без оценки погрешности результатов. По-прежнему актуален один из весьма старых принципов фирмы ИВМ, что машина должна работать, а человек – думать. Даже, учитывая интенсивное развитие алгоритмов искусственного интеллекта, человек остается ведущей фигурой в области образования, особенно по фундаментальным наукам. Поэтому в качестве первоочередной задачи преподавателя на данном этапе представляется следующая: научить «учиться» в широком понимании этого слова. Здесь основным вопросом остается проблема понимания [1, 2], которая, к сожалению, со школьных лет остается вне внимания. В результате качество подготовки выпускаемых специалистов, особенно инженерно-технического профиля, можно охарактеризовать строкой из А.С. Пушкина: «Родила царица в ночь не то сына, не то дочь, не мышонка, не лягушку, а неведому зверюшку».

Следует подчеркнуть, что дистанционная форма обучения отличается прежде всего особыми, достаточно специфическими факторами реализации, которые имеют как положительные, так и отрицательные эффекты [9, 10]. Это и реальное разделение преподавателя и студентов расстоянием, и постоянный обмен сообщениями в чатах и мессенджерах, которые не всегда реально работают, и преобладание самоконтроля над контролем со стороны преподавателя и т.п. В рамках дистанционной формы преподавателями кафедры высшей математики нашего университета были апробированы различные методы: взаимодействие студента с образовательными ресурсами, выложенными в Интернете, при минимальном участии преподавателя; изложение лекционного материала преподавателем при минимальном активном участии студентов; связи между обучающим и обучаемыми при проведении практических занятий, для которого характерно активное взаимодействие между всеми участниками.

Опыт показал, что наиболее успешным в преподавании математики является смешанное обучение. Это когда основные занятия проходят в аудиториях, а дистанционное обучение используется как вспомогательный материал. Еще А. Эйнштейн отмечал, что правильная постановка задачи даже важнее, чем ее решение. Как бы машина хорошо ни работала, она может решать все требуемые от нее задачи, но она никогда не

придумает ни одной.

За последние годы преподаватели кафедры высшей математики БГТУ разработали и активно используют «Электронные учебно-методические комплексы» (ЭУМК) по всем математическим дисциплинам в системе дистанционного обучения. ЭУМК очень пригодились, когда оказалось необходимым использовать удаленный формат обучения, они широко востребованы студентами и сейчас. Каждый студент нашего университета, начиная с первого курса, подписан на СДО и может пользоваться любой его информацией. ЭУМК уже созданы для студентов большинства специальностей.

ЭУМК по математическим дисциплинам разработаны преподавателями кафедры на основе уровневой образовательной технологии. Структурирование информации по уровням и использование в ЭУМК соответствующих уровням обозначений позволяет студенту вначале рассмотреть и усвоить базовый материал дисциплины, а затем постепенно расширять и углублять представление об изучаемых объектах. Наиболее успевающие студенты в результате изучения дисциплины становятся в полном смысле исследователями, заинтересованными в применении полученных знаний к профессиональным задачам высокого уровня [9, 10]. Электронная форма ЭУМК особенно эффективна и удобна для использования студентами при самостоятельной работе.

Использование информационных ресурсов по математическим дисциплинам в процессе обучения способствует формированию интереса студентов к предмету и его использованию. Использование презентационных материалов, электронных учебников, ЭУМК, специализированных пакетов программ, интернет-технологий способствует созданию развивающей образовательной среды. Редьярд Киплинг писал, что «Образование – важнейшее из земных благ, если оно наивысшего качества; в противном случае оно совершенно бесполезно».

Список литературы

1. Математика – основа компетенций цифровой эры: Материалы XXXIX Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов (01-02 октября 2020 года). – М. : ГАОУ ВО МГПУ, 2020. – 396 с.
2. Эволюция образования в условиях информатизации: монография / М.В. Носков, П.П. Дьячук, Б.С. Добронев и др. Красноярск: Сиб. федер. ун-т. – 2019. – 216 с.
3. Асмыкович И.К. Преподавание математики в системе дистанционного обучения – сказка для взрослых // Современные информационные технологии и ИТ-образование [Электронный ресурс] / Сборник научных трудов VIII Междунар. научно-практической конф. / под ред. В.А. Сухомлина. – Москва: МГУ, 2013. – Т. 1. – С. 26-30.
4. Асмыкович, И.К. О проблемах дистанционного обучения математике в техническом университете // Дистанционное и виртуальное обучение. – Москва. – 2016. – № 4. – С. 49-55.
5. Гончарова З.Г. Дистанционное обучение как инновационная модель преподавания математики в высшей школе // Педагогика и психология образования. – 2019. – № 4. – С. 95-103.
6. Чайковский М.В., Соловьева И.Ф., Асмыкович И.К. Об истории и опыте преподавания высшей математики в системе дистанционного обучения // X Межд. научно-практическая конф. «Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке» (26-30 апреля 2021 г.). URL: <http://birskin.ru/index.php/2012-03-27-12-36-17/44-4-/153-10-> (дата обращения: 30.05.2021).
7. Асмыкович И.К., Пыжкова О.Н., Борковская И.М. About true opportunities of studying mathematics using distance learning Technologies in Education – 2021: International Scientific and Methodological Conference Proceedings. April 21–25, 2021 / edited by

E.V. Dobrovolskaya. – Novosibirsk: SibUCC. P. 9-14.

8. Асмыкович И.К. Электронное обучение и современное образование. Теория и реальность // Наука и образование – 2019: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Мурманск, 15 ноября 2019 / Федер. гос. бюджетное образоват. учреждение высш. проф. образования «Мурм. гос. техн. ун-т.»– Мурманск: Изд-во МГТУ, 2020. – С. 116-120.

9. Асмыкович И.К., Ловенецкая Е.И. Перспективы и противоречия использования электронного обучения математике в техническом университете // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: материалы IV Межд. научной конф., Красноярск, 06-09 октября 2020 г.: в 2-х ч. / Сибирский федеральный университет (Красноярск). – Красноярск, 2020. – Ч. 1. – С. 31-35.

10. Соловьева И.Ф., Асмыкович И.К. О роли информатики и математики в образовании современного инженера // Актуальные вопросы современной информатики: материалы XII Всероссийской с междунар. участием науч.-практ. конф. (1-15 апреля 2022 г.). – Коломна: ГСГУ, 2022. С. 54-58.

ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

Баранова Д.Н., Шульц А.В.

**Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия**

Актуальность. В период пандемии коронавируса образовательная среда перенесла существенную трансформацию. Многие вузы, ссузы, школы вынуждены были перейти на дистанционный формат обучения.

Дадим определение понятию «дистанционное обучение» на основе анализа педагогической литературы: под дистанционным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий, предполагающих использование информационно-телекоммуникационной инфраструктуры для передачи информации и опосредованного синхронного или асинхронного взаимодействия обучающихся и педагогических работников [1, 2, 3].

На данном этапе развития системы образования общество в целом и академическое общество в частности практически преодолело известное предубеждение против дистанционных методов обучения. Многие вузы России активно и в обязательном порядке разрабатывают и применяют средства и методы дистанционного обучения в учебном процессе.

Вопросы дистанционного обучения обсуждаются на конференциях и семинарах, идет активное обсуждение проблем данного образовательного формата в педагогических интернет-сообществах. Ранее известные методики обучения совершенствуются и синтезируются в связи с распространением знаний в масштабе сетевых технологий. Они дают возможность расширить сферу образовательных услуг, радиус их действий, активизировать воздействие на обучаемого, разнообразить подачу учебного материала, систематизировать методическое обеспечение учебного процесса, оперативно актуализировать учебные курсы.

Наш фармацевтический техникум, принадлежащий г. Санкт-Петербургскому химико-фармацевтическому университету, с марта 2020 г. по июнь 2021 г. реализовывал образовательную задачу на платформах Google-meet, в которой можно было проводить занятия онлайн, и Google-class, где студенты выполняли практические работы. После

перехода на дистанционное обучение преподавателями нашего техникума были отмечены положительные и отрицательные стороны данного формата.

Профильными дисциплинами нашего учебного заведения являются естественно-научные дисциплины, такие как химия, анатомия и физиология человека, основы патологии, гигиена и экология человека, микробиология. Следует сказать, что на платформах Google было очень удобно демонстрировать презентации, выполненные в Power point, прямо во время онлайн-занятия, а также можно было включить видео с платформы YouTube, иллюстрирующие более наглядно необходимый материал для лекций и практических занятий, что обеспечивало большее понимание предмета. Имелась возможность пользоваться интерактивной доской при необходимости написания различных формул и схем. В электронных классах выкладывались материалы к практическим занятиям, лекции в печатном и аудиоформате, видеоматериалы, тестирование, кроме того, был доступ к ресурсам ЭБС. Необходимо отметить, что предоставленные платформы для обучения имели очень удобный интуитивный интерфейс, что позволило преподавателям всех возрастных категорий освоить их и с успехом справиться с поставленной задачей. Все это значительно облегчало учебный процесс.

Дистанционный формат не помешал и проведению промежуточной аттестации студентов. Экзамены проводились по регламенту: каждому отводилось по 20 минут на ответ и 5-10 мин на подготовку при включенной вэб-камере, что не позволяло обучающемуся искать ответы в шпаргалках или Интернете, так как он был под надзором преподавателя. В целом по итогам сессии, проведенной в таком формате, успеваемость была не хуже, чем при очном.

Положительным аспектом являлся тот факт, что у студентов появляется больше свободного времени ввиду того, что не нужно добираться до учебного заведения, которое они могут потратить на те же занятия, отдых, хобби либо выполнение учебных проектов. Кроме того, большинство иногородних студентов вынуждены учиться и работать, чтобы оплачивать свое обучение и жизнь, и в условиях дистанционного формата они могут совмещать эти два процесса одновременно. И, конечно, несомненным плюсом является то, что подключиться к занятию онлайн можно практически из любой геолокации. Это позволяет многим студентам находиться в своем городе и не тратить денежные средства на оплату общежития и т.п.

Многим студентам стало проще выражать свои мысли, усваивать материал, так как для каждого подобрался индивидуальный ритм учебного процесса, комфортного для него самого. В отсутствие психологического дискомфорта в атмосфере группы многие стали проявлять большую заинтересованность к предмету и сосредоточенность на нем, но у некоторых был и противоположный эффект. Помимо основной программы образования, студент также получает широкий опыт работы в компьютерных и телекоммуникационных технологиях, ему открывается большая информационная база, и развивается способность к анализу материала, необходимого для учебы.

Из недостатков необходимо отметить, что многие студенты столкнулись с дефицитом технического оснащения, так как достаточно большое количество обучающихся – это иностранные студенты, прибывшие из стран ближнего зарубежья (Белоруссия, Таджикистан, Молдова и т.д.) и поэтому не имеющие при себе такого оборудования, как компьютеры или ноутбуки. В их распоряжении находились современные гаджеты – телефоны и планшеты, что все же поспособствовало освоению материала и выполнению заданий. Преподаватели так же столкнулись с недостатком оборудования, но в условиях большого города эта проблема быстро решилась.

Во время практического занятия онлайн был возможен непредвиденный технический сбой, что нарушало процесс ведения занятия. Это вызывало стресс как у преподавателей, так и у студентов. Онлайн-общение все же не может заменить живого диалога между студентами и преподавателями, упускаются педагогический подход, мотивация, которые могут лучше сказаться на восприятии обучающегося. Помимо этого,

для дистанционного обучения нужны самоорганизация и дисциплина для добросовестного отношения к учебе.

Кроме всего вышесказанного важно, чтобы родители и родственники понимали значимость данного вида обучения и способствовали этому, дома должна быть создана соответствующая атмосфера, располагающая к усвоению знаний в режиме онлайн-занятий. По пройденному опыту это не всегда реализуется.

Таким образом, учитывая основные плюсы и минусы, дистанционный формат обучения может быть вполне конкурентоспособным с очным и применяться на практике при возникновении необходимости в нем, особенно ввиду нынешней обстановки в мире, преподаватели учебных заведений могли бы проводить соответствующие занятия, на которых у обучающихся развивались необходимые качества для данного формата обучения.

Список литературы

1. Курбаниязов З.Б., Тоиров Э.С., Язданов А.Я., Худайкулова Ш.И., Давлатов С.С., Амонов М.М. Информационно-коммуникативные технологии в развитии непрерывного медицинского образования // Республиканский сборник научных статей и тезисов «Лингво-психо-педагогические аспекты и методы их применения в обучении. Самарканд, 2012 – С. 98-100.

2. Ризаев Ж.А., Юсупалиходжаева С.Х. Касбий фанларда назария ва амалиет уйғунлиги // Сборник учебно-научно-практической конференции «Общение с пациентом, проблемы обучения практических навыков и их решение при подготовке квалифицированных специалистов, Ташкент. – 2018. – С. 160-162.

3. Цыренова М.И. Опыт использования массовых открытых онлайн-курсов при дистанционном обучении китайских студентов во время эпидемии COVID-19 // Modern humanities success / Успехи гуманитарных наук. – 2020. – С. 31.

4. Орусова О.В. Как коронавирус изменил систему высшего образования: анализ перехода вузов на дистанционное обучение // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. – 2020. – № 3. – С. 184-195.

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕЖИМЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Баркалова В.Л., Кравченко Р.И.

**Детский сад № 2 г. Костюковичи,
г. Костюковичи, Белоруссия**

Актуальность. Качество дошкольного образования – важнейший показатель его устойчивого развития. Целевые ориентиры современного дошкольного образования побуждают педагогических работников к постоянному повышению его качества и оценке соответствия требованиям нормативных правовых актов, дифференцированным запросам различных социальных групп [1, с. 3]. Одной из основных тенденций профессионального развития педагогических работников является непрерывность. Педагогический работник учреждения дошкольного образования в настоящее время должен быть мобилен, соответствовать современному уровню развития техники и технологий в системе образования. В то же время, чтобы быть конкурентоспособным, необходимо развивать свой профессионализм, расширять и углублять свои знания и практические навыки, повышать квалификационный уровень.

Создание условий для профессионального развития педагогических работников, в том числе для их непрерывного образования, является одним из приоритетных направлений деятельности учреждения дошкольного образования. Методическая работа – это основной путь обеспечения разносторонней поддержки профессионального развития педагогических работников, повышение их мастерства и компетентности [2, с. 6]. Современное общество невозможно представить без деятельности средств массовой коммуникации медиа, которые занимают доминирующие позиции в получении разнообразной информации. Медиа выполняют сегодня как информационную, так и воспитательную функцию, оказывая влияние на формирование у обучающихся определенной модели поведения [3, с. 55].

Государственное учреждение образования «Детский сад № 2 г. Костюковичи» работает в инновационном режиме на протяжении 6 лет. Педагогический коллектив завершил работу над реализацией республиканского инновационного проекта. Внедрение модели формирования социально-гражданских компетенций обучающихся на основе создания и реализации туристско-краеведческих медиапутешествий», что позволило обновить содержание образовательного процесса и повысить его качество. Далее педагогический коллектив организует работу ресурсного инновационного центра по теме: «Использование туристско-краеведческих медиапутешествий в образовательной работе учреждения дошкольного образования». В основе распространения инновационной деятельности лежит использование вновь созданного информационного образовательного ресурса поэтому основной задачей непрерывного профессионального развития педагогических работников в различных формах стало развитие функциональной компьютерной грамотности на уровне современных требований и развитие способностей выбирать и использовать те методы и средства, которые позволят достичь образовательных целей.

Под информационным пространством сегодня понимается коллектив единомышленников, желающий, способный, имеющий определенные условия для развития и формирования информационной модели учреждения, использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе и в управлении, успешно развивающий электронное взаимодействие и партнерство с виртуальными образовательными педагогическими объединениями.

Профессиональному развитию педагогических работников способствует их активное участие в обучающих семинарах. Наряду с традиционными формами методической работы учреждения образования, для педагогов-новаторов эффективно организовывать работу клуба медиапутешественников. Содержание клуба направлено на решение задач по изучению общедидактических вопросов, связанных с организацией туристско-краеведческой деятельности, реализацией компетентностного подхода в формировании основ гражданско-патриотической культуры обучающихся, а также на изучение программ для создания медиапутешествий, обработки информации, составлению маршрутов, оформления презентаций в программах PowerPoint, Google Презентаций и других. Эффективно в рамках работы клуба медиапутешественников организовать тематический семинар, провести мастер-класс по алгоритму создания интерактивных игр, организовать видеозанятие по созданию интерактивных проектов с использованием программы видеомонтажа, подготовить рекомендации по использованию в образовательном процессе туристско-краеведческих медиапутешествий.

Так были созданы туристско-краеведческие медиапутешествия:

- «Белорусский национальный костюм моей малой родины».
- «Музей имени Аркадия Кулешова».
- «Белорусский цементный завод».
- «Достопримечательность города Костюковичи – площадь имени В. Маргелова».
- «Костюковичский водоканал».
- «Дом, где создают кукол».

- «История города и его главная улица».
- «Костюковичский краеведческий музей: природа родного края».
- «Мемориальный комплекс в честь земляков, погибших в годы Великой Отечественной войны».
- «Ремесла и промыслы малой родины».

В основе данных медиапутешествий лежит использование историко-культурного потенциала нашего города в целях формирования основ гражданско-патриотической позиции обучающихся. Отправляясь в медиапутешествие по городу, ребята открывают для себя новые факты о нем, им предоставляется возможность взглянуть в новом ракурсе на улицы родного города, на памятники истории и культуры, на его памятные места и достопримечательности, что не всегда предоставляется возможным посетить в реальности. Данные путешествия обогащают воспитанников новыми представлениями о малой родине, заряжают положительными эмоциями и развивают чувство гордости за родной город.

Системная методическая работа по профессиональному развитию педагогических работников в режиме инновационной деятельности способствовала:

- развитию активной деятельности по разработке и созданию педагогическими работниками авторских электронных образовательных ресурсов по направлениям социально-нравственного и познавательного развития воспитанников;
- наличию авторских медиапутешествий по темам инновационной деятельности педагогов-новаторов;
- эффективному использованию информационно-коммуникационных технологий и электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе со всеми его участниками;
- результативному участию педагогического коллектива в профессиональных конкурсах, выставках, фестивалях различного уровня;
- повышению квалификационного уровня путем прохождения аттестации.

В педагогической деятельности принципиально важно поддерживать инновационный дух и творческий поиск, совершенствуя то, что наработано, и применяя новые идеи и подходы. Непрерывный процесс профессионального развития педагогических работников учреждения дошкольного образования в режиме инновационной деятельности способен повышать профессионально-личностный рост каждого из них.

Список литературы

1. Соценко, Т.М. Организация самоконтроля в учреждениях дошкольного образования / Т.М. Соценко // Минск: Аверсев. – 2022. – С. 62.
2. Соценко, Т.М. Особенности организации методической работы в учреждении дошкольного образования / Т.М. Соценко, А. Орлова // Пралеска. – 2022. – № 10. – С. 6.
3. Столбникова, Е.А. Медиаграмотность современных педагогов как профессиональная компетентность / Е.А. Столбникова // Медиаобразование. – 2006. – № 2. – С. 55-56.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И VR-ТРЕНИНГАХ

Басалаева О.Г., Басалаев Ю.М., Макурина А.С.

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

Актуальность исследования связана с глобальным аспектом развития современного общества. Речь идет о цифровизации, которая на сегодняшний день является «трендом мирового развития XI века» [3, с. 61].

Причем одно из центральных мест в цифровизации общества занимает трансформация образования как социального института [1, с. 46].

Целью исследования является изучение опыта применения технологий виртуальной реальности в медицинском образовании и реализации VR-тренингов в системе дополнительного образования.

Материалы и методы исследования. Авторами проанализированы нормативные и программные источники, научные статьи, а также данные аналитических обзоров организаций, разрабатывающих и применяющих VR-технологии в медицинском образовании и обучении.

Результаты и их обсуждение. Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR-технологии) относятся к «сквозным» цифровым технологиям, т.е. к принципиально новому уровню взаимодействия в цифровом обществе [2, с. 58].

Наиболее перспективными с точки зрения экономического эффекта являются продукты на основе VR/AR-технологий в сфере промышленного производства, образования, здравоохранения, потребительских сервисов [4].

По данным 2020 г. доли глобального рынка в разрезе VR/AR-технологий составляли 59,8 на 40,2%, соответственно [6].

Согласно «Дорожной карте развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности» технология виртуальной реальности (virtual reality, VR) является комплексной технологией, позволяющей погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир при использовании специализированных устройств. «Виртуальная реальность обеспечивает полное погружение в компьютерную среду, окружающую пользователя и реагирующую на его действия естественным образом. Виртуальная реальность формирует новый искусственный мир, передаваемый человеку через его ощущения (зрение, слух, осязание и др.)» [4].

Технология дополненной реальности (augmented reality, AR) – технология, позволяющая интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, компьютерной графики, аудио и иных представлений в режиме реального времени.

Здесь информация предоставляется пользователю с использованием heads-up display (индикатор на лобовом стекле), очков или шлемов дополненной реальности (HMD) или иной формы проецирования графики для человека (например, смартфон или проекционный видеомэппинг). Технология дополненной реальности позволяет расширить пользовательское взаимодействие с окружающей средой.

Основателем виртуальной реальности считается М. Хейлиг. В 1962 г. он запатентовал первый в мире виртуальный симулятор под названием «Сенсорам». Сенсорам – это устройство, являющееся одним из наиболее ранних примеров применения технологии мультисенсорного (мультимодального) погружения. Аппарат представлял собой громоздкое устройство, внешне напоминающее игровые автоматы 80-х гг. XX в., и позволял зрителю испытать опыт погружения в виртуальную реальность, например, прокатиться на мотоцикле по улицам Бруклина. Сам Хейлиг называл его «театром погружения».

Медицинская виртуальная система впервые была внедрена в 1965 г. в США профессором Р. Манном в формате учебной тренировочной среды для врачей-ортопедов. Но активное медицинское применение устройств виртуальной реальности началось в начале 1990-х гг. Причиной стала осознанная потребность медицинских работников визуализировать сложные медицинские данные, в особенности во время операций и для их планирования [7].

Внедрение VR-технологий способствует не только развитию экономики страны, но и формированию новых подходов к процессу обучения и повышению уровня образования, качественному повышению уровня здравоохранения. Технологии VR демонстрируют быстрый прогресс в здравоохранении, в особенности в сфере обучения за счет: (1) выполнения тренировочных сценариев для изучения необходимых клинических задач, (2) улучшения навыков врачей и (3) уменьшения количества ошибок на практике.

В медицинском образовании и образовательных тренингах для практикующего медицинского персонала VR-технологии востребованы для создания реалистичных тренажеров.

Компания FundamentalVR (Великобритания) разрабатывает тактильные VR-тренажеры, которые позволяют хирургам практиковать и оттачивать свои навыки.

Реалистичные модели с эффектом вибрации дают врачам ощущение того, что они держат в руках настоящие инструменты. В сочетании с виртуальной реальностью FundamentalVR предоставляет врачам реалистичную VR-платформу для изучения операций и их практики [6].

По данным исследования по использованию технологий VR для симуляционного обучения методам выполнения транспедикулярной фиксации позвоночника, вертебропластики, ламинэктомии шейного отдела позвоночника и спинномозговой пункции VR позволяет обучающимся получить знания и овладеть навыками техники проведения хирургических операций. В большинстве случаев группы, которые обучались с использованием технологий VR, быстрее достигали планируемых результатов по сравнению с группой, обучающейся с использованием традиционных технологий [8].

Проект Стэнфордского университета (США) «Виртуальное сердце» позволяет студентам-медикам с помощью погружения в виртуальную реальность изучать анатомию сердца, понять механизмы его функционирования.

Мобильное приложение компании Microsoft Holoanatomy представляет собой VR-курс по анатомии Университета Case Western Reserve University и клиники Cleveland Clinic (США). При использовании VR-очков Microsoft HoloLens студенты могут пройти цифровую интерактивную учебную программу по анатомии. Программа визуализирует анатомические структуры, системы и также достаточно трудную для восприятия анатомию диафрагмы, нервной и кровеносной систем, а также вовлекает учащихся в коммуникацию. Студенты могут свободно перемещаться между голограммами и взаимодействовать с анатомическими изображениями [6].

Компания Oxford Medical Simulation (США, Великобритания) разработала VR-систему по обучению медицинского персонала в виртуальной реальности для работы с пациентами с коронавирусной инфекцией. VR-гарнитура, подключенная к персональному компьютеру, позволяет участникам пройти через один из различных сценариев ухода за пациентами, основанный на одном из 100 реальных случаев медицинской практики. Обучение сконцентрировано на выполнении диагностики при физическом осмотре пациента и изучении истории болезни. Во время первой волны пандемии, в апреле 2020 года, более 17 тыс. сотрудников из 50 американских, канадских и британских больниц прошли обучение с помощью данного решения [6].

На сегодняшний день единственным отечественным VR-комплексом для реабилитации, имеющим медицинскую регистрацию, является аппаратно-программный мультимедийный комплекс «Девирта-Делфи» производства группы компаний «Исток-аудио». В основе принципа работы виртуальное киберпространство, для погружения в

которое необходимы VR-шлем и сенсорные датчики, обеспечивающие биологическую обратную связь (БОС). Компьютерный аватар пациента повторяет движения человека в виртуальном мире, что создает видимость реального взаимодействия с окружающим пространством и дополнительно мотивирует [5].

Выводы. В заключение важно отметить растущее количество новых быстроразвивающихся компаний, которые разрабатывают и внедряют новейшие перспективные AR/VR-приложения для медицины и медицинского образования.

Список литературы

1. Басалаев, Ю.М. Взаимосвязь искусственного интеллекта и социального института образования в условиях формирования цифровой экономики / Ю.М. Басалаев, О.Г. Басалаева // Генезис новой парадигмы социально-экономического развития России: экономические, социальные, правовые, общенаучные тенденции и закономерности : Монография / М.С. Арзуманян, Ю.М. Басалаев, О.Г. Басалаева и др.; Под ред. Круглова В.Н., Подкопаева О.А. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2022. – С. 46-57.

2. Басалаев, Ю.М. Особенности применения VR-технологий в online обучении / Ю.М. Басалаев, О.Г. Басалаева // Цифровая экономика: перспективы развития и совершенствования : Сборник научных статей 3-й Международной научно-практической конференции, Курск, 30 июня 2022 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 57-60.

3. Басалаева, О.Г. Культурный контент on-line в условиях пандемии / О.Г. Басалаева, Ю.М. Басалаев, М.В. Галич // Информационное общество. – 2022. – № 3. – С. 61-70. – DOI 10.52605/16059921_2022_03_61.

4. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности». – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019vrag.pdf> (дата обращения 02.11.2022 г.)

5. Медицина сквозь VR: кейсы, тренды и барьеры. – Режим доступа: Медицина сквозь VR: кейсы, тренды и барьеры (ict.moscow) (дата обращения 01.11.2022 г.)

6. Технологии виртуальной и дополненной реальности в здравоохранении / Е.И. Аксенова, С.Ю. Горбатов. – Москва: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 40 с. – Режим доступа: [c7f196880db9a557da36fb7e88be49fb.pdf](https://niiiozmm.dzmm.ru/files/c7f196880db9a557da36fb7e88be49fb.pdf) (niiiozmm.dzmm.ru) (дата обращения 01.11.2022 г.)

7. Monsky W., James R., Seslar S. Virtual and Augmented Reality Applications in Medicine and Surgery – The Fantastic Voyage is here // *Anatomy & Physiology: Current Research*, 2019, Vol. 9 Iss. 1 No 313. – Режим доступа: [Virtual and Augmented Reality Applications in Medicine and Surgery-The Fantastic Voyage is here | Semantic Scholar](https://www.semanticscholar.org/entry/Virtual-and-Augmented-Reality-Applications-in-Medicine-and-Surgery-The-Fantastic-Voyage-is-here) (дата обращения 02.11.2022 г.).

8. Pfandler M., Lazarovici M., Stefan P. Virtual reality-based simulators for spine surgery: a systematic review. *The Spine Journal Official Journal of the North American Spine Society*. 2017;17(9): 1352-1363. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2017.05.016>

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРЕНИНГАХ

*Басалаев Ю.М., Басалаева О.Г., Басиева М.Т.,
Вострикова А.В.*

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

Актуальность. Развитие науки и техники и широкое распространение их результатов в обществе создало представление о возникновении особого социального слоя – технократического [3, с. 216].

Технократия связана с высоким уровнем профессионализма в области цифровых технологий. Достичь этого уровня возможно только при условии цифровой трансформации образования, в том числе высшего и непрерывного медицинского образования.

Цель исследования – анализ возможностей цифровых технологий применительно к образовательным медицинским тренингам. С учетом того, что «в перспективе профессиональная деятельность выпускников вузов будет полностью интегрирована и тесно переплетена с цифровыми технологиями» [2, с. 69].

Материалы и методы исследования. Авторами проанализированы данные научных статей, аналитических обзоров интернет-ресурсов, а также интерактивные образовательные платформы.

Результаты и их обсуждение. Цифровая трансформация образования опирается, прежде всего, на перспективные «сквозные» цифровые технологии, которые создают новые возможности для решения образовательных задач [1, с. 46].

К «сквозным» цифровым технологиям относятся технологии виртуальной и дополненной реальности.

Дополненной реальностью (Augmented Reality, AR) считается интеграция цифровой информации в виде изображений, компьютерной графики, текста, видео, аудио и т.д. и объектов действительного (физического) мира в режиме реального времени [5].

AR-технология уже достаточно давно используется в производстве фильмов и на телевидении – так называемая «компьютерная графика» является одним из вариантов создания дополненной реальности.

Технология виртуальной реальности (Virtual Reality, VR) – это комплексная технология, позволяющая погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир при использовании специализированных устройств (шлемов виртуальной реальности). Виртуальная реальность обеспечивает полное погружение в компьютерную среду, окружающую пользователя и реагирующую на его действия естественным образом.

Существует принципиальная разница между VR и AR технологиями. Виртуальная реальность заменяет собой реальный мир и погружает человека в компьютерную симуляцию, а дополненная реальность добавляет в физический мир цифровые объекты [8].

В 1968 г. компьютерный специалист и адъюнкт-профессор Гарварда А. Сазерленд и студент Б. Спрауллом сделали изобретение, получившее название «Дамоклов меч». Это была первая система дополненной реальности на основе головного дисплея. Очки крепились к потолку, в них транслировалась картинка с компьютера [4].

Первый прототип AR-системы был представлен корпорацией Boeing в начале 1990-х гг., данная система была создана для помощи сотрудникам в настройке электромонтажного инструмента. Первое медицинское AR-приложение было применено Д. Лумисом в 1993 г. в формате AR-системы на основе GPS для помощи в передвижении пациентов с утратой зрения. В 1996 г. группа исследователей под руководством Г. Фукса

продемонстрировала клинические преимущества дополненной реальности с помощью разработанной системы, которая накладывала медицинские ультразвуковые изображения на реальные объекты для обучения проведению биопсии [11].

В 1997 г. Р.Т. Азума опубликовал исследование различных способов использования дополненной реальности в медицине, производстве, науке, промышленности и развлечениях [12].

Дополненная реальность «расширяет» реальный мир виртуальными объектами. Это, например, маски в Snapchat или игра Pokemon Go. Качество технологии в значительной степени зависит от машинного обучения и компьютерного зрения, а не от аппаратного обеспечения.

Сфера применения технологии AR достаточно широка. Однако в первую очередь можно выделить следующие из них: (1) компьютерные игры и индустрия развлечений, (2) образование, (3) медицина, (4) проектирование и дизайн.

Людам с ограниченными возможностями AR может помочь лучше понимать окружающий мир. Например, для слабослышащих людей AR-устройство визуализирует звуковую информацию или переводит ее в текстовый формат.

В некоторые книги для детей и подростков добавляют QR-коды, чтобы ребенок мог посмотреть, как на самом деле выглядит то, про что он только что прочитал, и разглядеть этот объект со всех сторон [8].

Технологии дополненной реальности являются эффективным инструментом для создания обучающих приложений для студентов-медиков.

Это позволяет студентам-медикам, например, практиковаться в проведении различного рода хирургических операций на тренажере. В качестве примера можно привести систему BoneSim [13], позволяющую имитировать операции на костной ткани.

Перспективным для применения в медицинском образовании является использование дополненной реальности совместно с технологиями 3D-изображений и 3D-печати органов, костей и проведения на них операций с целью обучения или исследования, что может являться альтернативой тренажерам виртуальной реальности.

Интерактивная хирургическая платформа дополненной реальности компании EchoPixel (США) помогает врачам идентифицировать интересующую их анатомию и позволяет формировать детальные медицинские изображения в режиме реального времени. Платформа дополненной реальности EchoPixel True 3D использует широкий спектр наборов данных для получения анатомически правильных, специфичных для конкретного пациента 3D-изображений. Компания EchoPixel стала международно известной благодаря формированию суперточных 3D-изображений толстой кишки, помогающих хирургам планировать операции и формировать аналитику в режиме реального времени [9]. Эта же платформа может быть использована для обучения студентов-медиков.

Компания Medical Augmented Intelligence создает образовательные AR/VR-инструменты для врачей и студентов-медиков. Приложение «Карта тела» помогает студентам тщательно изучать детализированную модель человеческого тела, а также повышать знания о различных системах организма и практиковать свои хирургические навыки [14].

Комбинацию виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) называют смешанной реальностью (MR), в которой объекты виртуального мира органично встраиваются в физически существующий мир, составляя единое целое и образуя новую реальность [7].

Применение смешанной реальности в системе медицинского образования позволяет обучать будущих врачей проведению, например, хирургических операций, в том числе под дистанционным руководством. «Обучающиеся могут видеть операционное поле глазами опытного хирурга, следить за его взглядом и движениями рук, инструментов и другими действиями, приобретая таким образом профессиональные компетенции» [10].

Данные технологии могут быть успешно использованы в разных областях медицины: хирургии и кардиологии, стоматологии и офтальмологии, при лечении когнитивных расстройств, фобий и т.д. [6].

Выводы. Важно, что технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности начинают внедрять в систему медицинского образования.

В то же время необходимо отметить, что они не заменят существующие методы обучения, а могут служить их дополнением, помогающим студентам и преподавателям высших медицинских образовательных заведений формировать цифровые и профессиональные компетенции.

Список литературы

1. Басалаев, Ю.М. Взаимосвязь искусственного интеллекта и социального института образования в условиях формирования цифровой экономики / Ю.М. Басалаев, О.Г. Басалаева // Генезис новой парадигмы социально-экономического развития России: экономические, социальные, правовые, общенаучные тенденции и закономерности : Монография / М.С. Арзуманян, Ю.М. Басалаев, О.Г. Басалаева и др.; Под ред. Круглова В.Н., Подкопаева О.А. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2022. – С. 46-57.

2. Басалаева, О.Г. Культурный контент on-line в условиях пандемии / О.Г. Басалаева, Ю.М. Басалаев, М.В. Галич // Информационное общество. – 2022. – № 3. – С. 61-70. – DOI 10.52605/16059921_2022_03_61.

3. Басалаева, О.Г. Функция понимания в частнонаучной картине мира / О.Г. Басалаева // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2012. – № 18. – С. 215-221.

4. Дополненная реальность: с чего все началось. – Режим доступа: Дополненная реальность: с чего все начиналось – ARNext.ru – Все о дополненной и виртуальной реальности (дата обращения 05.11.2022 г.)

5. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности». – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019vrag.pdf> (дата обращения 02.11.2022г.)

6. Николаев, В.А. Опыт и перспективы использования технологий виртуальной, дополненной и смешанной реальности в условиях цифровой трансформации системы здравоохранения / В.А. Николаев, А.А. Николаев // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2020. – № 2 (40). – С. 35-42. – Режим доступа: Просмотр статьи (mediasphera.ru) (дата обращения 05.11.2022 г.).

7. Смолин А.А., Жданов Д.Д., Потемин И.С., Меженин А.В., Богатырев В.А. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Санкт-Петербург: Университет ИТМО; 2018. – 59 с. – Режим доступа: 2321.pdf (ifmo.ru) (дата обращения 03.11.2022 г.).

8. Что такое дополненная реальность. – Режим доступа: AR – что такое дополненная реальность, устройство системы augmented reality, типы и применение AR – Москва и область (tele2.ru) (дата обращения 02.11.2022 г.).

9. EchoPixel: официальный сайт. – Режим доступа: EchoPixel, Inc. (echopixeltech.com) (дата обращения 05.11.2022 г.).

10. Gao Y., Tan K., Sun J., Jiang T., Zou X.W. Application of Mixed Reality Technology in Visualization of Medical Operations. Chinese Medical Sciences Journal. 2019;34(2):103-109. <https://doi.org/10.24920/003564>.

11. Monsky W., James R., Seslar S. Virtual and Augmented Reality Applications in Medicine and Surgery – The Fantastic Voyage is here // Anatomy & Physiology: Current Research, 2019, – Vol. 9 Iss. 1 No: 313. – Режим доступа: Virtual and Augmented Reality Applications in Medicine and Surgery-The Fantastic Voyage is here | Semantic Scholar (дата обращения 06.11.2022 г.).

12. Ronald T. Azuma A Survey of Augmented Reality // In Presence: Teleoperators and Virtual Environments. – 1997. – N 4. – P. 355-385.

13. Visuohaptic Simulation of Bone Surgery for Training and Evaluation / Dan Morris, Christopher Sewell, Federico Barbagli // IEEE Computer Graphics and Applications. – 2006. – Vol. 26, N 6. – P. 48-57.

14. VR anatomy. The platform for everyone. – Режим доступа: VR Anatomy – MAI (дата обращения 05.11.2022 г.).

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Бондаренко Е.В., Зыкова Е.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, Россия

Актуальность. На сегодняшний день цифровые технологии проникли во все сферы деятельности человека. Автоматизация, цифровизация, образование сетевых сообществ – вот далеко не полный перечень трендов развития современного общества. Поэтому внедрение цифровых технологий в образовательный процесс – это реальность и актуальная потребность. Цифровизация образовательного процесса [1-3] опирается на федеральный проект «Цифровая образовательная среда», который направлен на внедрение к 2024 году цифровых технологий в программу образовательных организаций всех видов и уровней.

Высшая медицинская школа – очень сложная структура, которая, с одной стороны, дает фундаментальные знания и практические навыки, а с другой – исходя из требований современных реалий она должна научить применять эти уникальные знания и навыки в цифровом формате.

Современному врачу необходимо уметь оформлять электронную документацию пациента, свободно владеть работой в Microsoft Office, с помощью инструментов крупнейших цифровых систем находить информацию в Интернете о современных технологиях и лекарственных препаратах, применяемых для диагностики и лечения пациентов, проводить онлайн-консультации, применять математические методы для обработки больших данных. Знать преимущества и ограничения цифровых средств при общении, обучении и совместной работе. Это требует определенных умений и навыков, освоение которых позволит выпускнику медицинского вуза быть конкурентноспособным в будущей профессиональной деятельности.

В рамках данной статьи хотим поделиться опытом внедрения цифровых технологий при разработке рабочей программы дисциплины «Биохимия» для студентов лечебного факультета на кафедре теоретической биохимии с курсом клинической биохимии Волгоградского государственного медицинского университета. Дисциплина «Биохимия» реализуется на первом и втором курсах лечебного факультета.

Для реализации цифрового подхода в обучении в рабочей программе представлена компетенция: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-10).

Индикаторами достижения компетенции являются: знания возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных (Лань, Менделей, Скопус, EBSCO, Medline, ХимБиоЛаб, ЭБС), методики поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; основные возможности Microsoft Office для решения задач профессиональной сферы деятельности; каналы распространения информации и организации совместной работы (командной работы); преимущества и

ограничения цифровых средств при общении и совместной работе. Умения осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. Навыки использования современных информационных СИСТЕМ (Google Академия) и библиографических ресурсов (Лань, Менделей, Скопус, EBSCO, Medline, ХимБиоЛаб, ЭБС), применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

Для формирования данной компетенции мы планируем использовать в обучении следующие информационные и «сквозные» технологии, цифровые инструменты: большие данные (база данных биологических путей Reactome), искусственный интеллект (виртуальная образовательная лаборатория), VirtuLab, 3D визуализация молекулярных механизмов синтеза ДНК, РНК и белков (molbiol.ru), ресурс UniPathway для анализа взаимодействия метаболитов, моделирование молекул с помощью приложения Molecules, ChemOffice. Систематизация и обобщение знаний по теме – jamboard, построение ментальных карт и диаграмм – diagrams.net., технологии беспроводной связи (<https://voovmeeting.com>, edu.volgmed.ru).

Внедрение элементов цифрового компонента обучения предполагается в лекционный блок, в разделы практических занятий и в самостоятельную работу студентов.

Рассмотрим конкретный пример применения цифровых технологий в реализации дисциплины «Биохимия» при изучении темы «Обмен углеводов. Гликолиз. Глюконеогенез». В рамках изучения нового материала используется программа ChemOffice для построения изомеров и моделирования молекул углеводов и база данных биологических путей REACTOME. Для закрепления, систематизации и обобщения знаний по теме создаются ментальные карты с использованием программ jamboard, diagrams.net.

Для реализации контроля на занятиях нами используется тестирование с использованием ресурсов университета, например, системы MOODLE <https://edu.volgmed.ru/> [4, 5], электронного информационно-образовательного портала ВолгГМУ <https://elearning.volgmed.ru/>. Кроме этого, возможно тестирование с применением ресурсов сайта medical-club.net, где представлены медицинские тесты. Еще одной формой контроля являются кейсы, которые также расположены на образовательном портале вуза (<https://edu.volgmed.ru>). Кейсы можно решать в традиционном формате, с обсуждением на занятии, а можно предложить работу с использованием интерактивной доски jamboard в Google Jamboard. Использование интерактивной доски позволит дистанционно работать в режиме реального времени различному количеству участников. Это очень удобно для реализации технологии «работы в малых группах».

Нужно сказать, что кейсы можно использовать не только как форму контроля усвоения материала, но и как форму самостоятельной работы студентов и на практических занятиях для отработки вопросов темы.

Цифровые технологии обеспечивают массу возможностей для их реализации в учебном процессе и улучшения образования, но эта интеграция далеко не проста. Поэтому для преодоления вызовов современного информационного общества необходима разработка образовательной стратегии и информационных ресурсов, опирающихся на лучшие отечественные и зарубежные научные школы и передовые цифровые технологии.

Список литературы

1. Козлов, Р.С. Использование цифровых технологий в системе образования / Р.С. Козлов, Н.Ш. Козлова // Научные известия. – 2020. – № 19. – С. 31-35.

2. Новоселова, Н.В. Применение цифровых технологий в образовании / Н.В. Новоселова // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 76-2. – С. 39-42.
3. Уваров, А.Ю. Цифровая трансформация учения и обучения / А.Ю. Уваров // Современное образование: векторы развития. Цифровизация экономики и общества: вызовы для системы образования: Материалы международной конференции, Москва, 24-25 апреля 2018 года / Под общей редакцией М.М. Мусарского, Е.А. Омельченко, А.А. Шевцовой. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. – С. 189-228.
4. Бондаренко, Е.В. Симуляционное обучение как современная образовательная технология подготовки студентов медико-биологического факультета / Е.В. Бондаренко, Е.В. Зыкова // Основные направления обеспечения качества профессионального образования на современном этапе : Материалы XXVI Межрегиональной учебно-методической конференции, Архангельск, 28 октября 2021 года. – Архангельск: Издательство Северного государственного медицинского университета, 2022. – С. 50-51.
5. Островский, О.В. Особенности преподавания дисциплин естественно-научного цикла в условиях дистанционного обучения / О.В. Островский, Т.А. Попова, Е.В. Бондаренко [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 5. – С. 58. – DOI 10.17513/spno.31179.

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

Борисова Е.А., Ларских Е.Л.

**Липецкий государственный технический университет,
г. Липецк, Россия**

Актуальность. Все мы учились в школе, кто-то после учился в техникуме или в ином средне-профессиональном образовательном учреждении, кто-то пошел учиться в высшее учебное заведение, кто-то пробовал свои силы во всех сферах. Главное, что нас объединяет, мы все учились и прекрасно помним эти тонны учебников, бесконечные и непонятные параграфы, а также множество данных, которые нужно запомнить. Но время не стоит на месте, мы неумолимо движемся к техническому будущему. Появляются новые технологии, меняется процесс производства, а следовательно, и профессии. Смело можем сделать вывод: это определенно поможет в процессе обучения.

Например, сейчас виртуальную реальность используют для обучения профессиям, имеющим большие риски при обучении и работе, дорогостоящее оборудование. В ряд таких профессий можно включить: машинист поезда, пилот, горноспасатель.

Цель исследования. А может, использовать виртуальную реальность стоит попробовать и в школе? Ведь, согласитесь, стоять за плечом у Петра I 2 ноября 1721 года, когда великий царь принял титул Императора Всероссийского, гораздо интереснее. Или, допустим, выйти вместе с графом Львом Николаевичем Толстым на крыльцо его поместья, посмотреть, как жил писатель, каким воздухом дышал и что его окружало, своими глазами увидеть битву за Сталинград, за Севастополь, ощутить себя сидящим в ракете, что летит в первый полет в космос, а рядом сидит Юрий Гагарин и улыбается. Таких примеров можно привести бесконечно много.

Материалы и методы. Виртуальная реальность имеет следующие условия:

1. Детализация виртуального пространства. Это поможет школьникам и студентам не только увидеть самого человека, но и обстановку, и тонкости его окружающего мира.
2. Натуральность и убедительность. Это поможет поверить и вникнуть в происходящее.

3. Интерактивность. Это поможет взаимодействовать с различными вещами и предметами.

4. Эффект присутствия. Это поможет не только увидеть события, но и принять участие.

Результаты. Для слияния с виртуальной реальностью необходимо следующее оборудование:

- 1) качественное оборудование;
- 2) шлем или очки для самого контакта;
- 3) информационные перчатки;
- 4) джойстики.

Все это помогает оказаться в центре событий и сделать более интересным изучение наук. Конечно, как и везде, существуют и минусы.

Одним из главных минусов является дорогостоящее оборудование. Чтобы оборудовать школы всем необходимым, нужно довольно много ресурсов как денежных, так и человеческого фактора (необходимо установить, подключить, обучить, следить за оборудованием).

Следующий недостаток – воздействие на психику. Недобросовестные исполнители могут заложить недостоверную информацию или заложить в код виртуальной реальности гипноз, 25 кадр и многое другое, что впоследствии негативно скажется на психике.

Потеря связи с действительностью. Дети не всегда бережно относятся к имуществу, они могут испортить его, неспециально, случайно в игре, но итог будет один.

Выводы. Наступающее будущее несет нам много хорошего. Это и новые знания, и передовые технологии. Это уже можно ощутить, к примеру, по многим музеям уже сейчас можно прогуляться не выходя из дома. Вжиться в атмосферу, благодаря игровым зонам в настоящих музеях, побывать в окопах, на корабле и прочее. Мы считаем, что нужно развивать виртуальную реальность, находя интересные направления, но делать это следует шаг за шагом, постепенно ища и согласуя более правильные и безопасные пути.

Виртуальная реальность не машина времени, но точно дает возможность почувствовать себя чуть-чуть путешественником во времени.

Список литературы

1. OculusRift DK2 [Электронный ресурс]. URL: <http://glassfans.ru/oculus/> (дата обращения: 27.10.2022).

2. Нестандартные возможности OculusRift DK2 [Электронный ресурс]. URL: <http://myoculus.ru/> (дата обращения: 28.10.2022).

3. «Умные» очки Microsoft: чем HoloLens лучше GoogleGlass и OculusRift [Электронный ресурс]. URL: <http://hitech.vesti.ru/news/view/id/6299> (дата обращения: 28.10.2022).

4. Hi-New.ru [Электронный ресурс]. URL: <http://hi-news.ru/tag/oculus-rift> (дата обращения: 29.10.2022).

5. Microsoft показал очки, дополняющие реальность 3D-объектами [Электронный ресурс]. URL: <http://point.md/ru/novosti/hi-tech/microsoft-pokazal-ochki-dopolnyayuschie-realnostj-3d-objektami> (дата обращения: 29.10.2022).

ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ КУРСА ОНЛАЙН-ЛЕКЦИЙ В POWERPOINT

Бредихина О.А., Фильчакова С.В.

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Каждому педагогу в настоящее время приходится сталкиваться с трудностями, обусловленными таким явлением, как глобализация. Следствием является изменение методики образовательного процесса как в школе, так и в высших учебных заведениях [1, с. 66]. Существует необходимость в расширении возможностей традиционного обучения в вузах. Это может быть достигнуто с помощью использования цифровых технологий, например, при построении курса лекций.

Наиболее оптимальным остается вычитывание лекционного материала преподавателем на занятиях «вживую», однако в некоторых случаях требуется дублирование его и в онлайн-режиме. Это необходимо, например, в случае, когда студент заболел либо в силу некоторых обстоятельств не может присутствовать на занятии, а материал сложен для самостоятельного изучения, или если на лекционном занятии студент полностью не разобрался, но боится подойти к преподавателю задать вопросы, поскольку не хочет показаться глупым. Учитывая подобные обстоятельства, для полноценного и качественного обучения преподавателю необходимо иметь лекции, записанные в видеоформате.

Целью исследования является определение правил работы в программе PowerPoint при построении курсов лекций. Объектом исследования выступают образовательные отношения, возникающие в процессе освоения учебного материала и формирования компетенций у обучающихся, посредством лекционных занятий с использованием информационных технологий.

В качестве материала исследования использовался опыт практической образовательной деятельности авторов в Юго-Западном государственном университете.

Методы исследования: наблюдение, педагогический эксперимент.

Результаты исследования. Лекции можно записывать, используя различные варианты информатизации. Рассмотрим возможности записи лекционного материала с помощью PowerPoint, позволяющей показать презентацию, озвучить ее, а также при желании дает возможность перевести файл с презентацией в видеоформат, чтобы можно было выложить информацию в Интернет.

Определим основные моменты, на которые следует обратить внимание лектору, использующему программу PowerPoint при записи лекционного курса.

1. Сквозная нумерация тем. Оптимальным будет следующее разделение: курс включает в себя несколько разделов, которые в свою очередь состоят из пунктов и подпунктов, их можно указывать вверху каждого слайда.

2. Лекция должна быть наглядной. Для этого нужно обратить внимание на размер шрифта, поскольку слишком маленький шрифт ухудшит визуализацию, а слишком большой – уменьшит количество информации. Использование различных цветов шрифта, рисунков, графиков, таблиц и т.п. очень улучшает качество запоминания материала. Также можно поработать и с фоном слайда, добавив красок, отличных от классических белого и черного цветов.

Для разных семестров можно применять разные цвета фона. Использование различных типов штриховок и цветов, можно задействовать не только слуховую, но и визуальную память, что позволит улучшить качество запоминания материала.

3. Нужно использовать больше алгоритмов, пошаговых инструкций и примеров. Математические выкладки и доказательства обычно сложны для понимания, поэтому важно научить студентов видеть математические понятия и понимать действие математических законов в реальном мире, применять их для научного объяснения

явлений [2, с. 9]. Большое количество доказательств и теории ухудшает восприятие материала, если не приводить алгоритмы решений и не разбирать примеры, то теряется интерес к просмотру и пониманию, а вариант «зубрежки» теории не приведет ни к чему хорошему, так как заученная теория быстро выветривается из головы. Для всех гуманитариев, несмотря на различие направлений подготовки, необходимо умение анализировать информацию, выделять суть вопроса, владеть логикой рассуждений, обобщать статистический материал, правильно интерпретировать ситуацию [3, с. 227].

4. Необходимо предъявлять высокие требования к качеству озвучивания материала и количеству слайдов в презентации. Необходимо выдерживать определенную скорость подачи материала: если речь будет чересчур быстрой, то через некоторое время слушатель перестанет за ней следить из-за особенностей восприятия; медлительность, наличие пауз также создают негативное впечатление о лекции, что не способствует желанию слушать ее до конца [4, с. 5]. Среднее количество слайдов в одной лекции, длящейся 40 минут, – от 25 до 30. Малое количество слайдов приводит либо к появлению большого количества разъяснений на каждом слайде, что утомительно и скучно, либо же лекция с небольшим количеством слайдов не полностью раскрывает тему. В обратном случае качество обучения также невысокое, так как это означает лишь прочтение текста на соответствующем слайде, то есть отсутствие подробных объяснений.

Перечисленные выше правила оформления лекций в PowerPoint характерны не только для математических дисциплин, но и для многих других. Онлайн-лекции удобны, оказывают большую помощь в период самоизоляции. Основными недостатками использования информатизации являются: необходимость постоянно работать над новыми и новыми курсами, что отнимает время и силы преподавателя; лектору нужны знания в области информационных технологий; у преподавателей и студентов должен быть компьютер с соответствующим программным обеспечением и доступом в Интернет.

Выводы. Положительные стороны перевешивают отрицательные, поэтому информатизация образования продолжается, однако роль преподавателя остается решающей. Много зависит от понимания преподавателем разрешаемой задачи, его эрудиции, желания и способности увлечь студентов, выбираемой методики [5, с. 225]. Самый лучший вариант обучения – это соединение традиционного образования и информационных технологий.

Список литературы

1. Бредихина, О.А. Профессионально ориентированное обучение линейной алгебре с элементами аналитической геометрии студентов таможенного дела / О.А. Бредихина, С.В. Шестахина, Ар.А. Головин // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 1. – С. 66-70.

<https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36894>

2. Бредихина, О.А. Формирование межпредметных связей экономики и математики при решении математических задач / О.А. Бредихина, С.В. Фильчакова, Ар.А. Головин // Вестник Евразийской науки. – 2019. – Т. 11, № 2. – 12 с.

<https://esj.today/62ecvn219.html>

3. Бредихина, О.А. Основные пути преодоления трудностей обучения математике студентов гуманитарных направлений подготовки / О.А. Бредихина, С.В. Шестахина // Современные проблемы высшего образования: сборник статей I Всероссийской научно-методической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2017. – С. 226-229.

4. Бредихина, О.А. Разработка рекомендаций по подготовке курса лекций в виде презентаций в программе Powerpoint / О.А. Бредихина, А.А. Головин, Л.А. Жилинкова // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 6. – 11 с.

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=31375>

5. Бредихина, О.А. Трудности обучения математике студентов гуманитарных направлений подготовки / О.А. Бредихина // Современные проблемы высшего

**IT-ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ 2 МЕЖВУЗОВСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ПО ПЕДИАТРИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«МАСТЕР ПЕДИАТРИИ» НА КАФЕДРЕ ПЕДИАТРИИ № 2**

*Бурлуцкая А.В., Статова А.В., Устюжанина Д.В., Писоцкая Ю.В.,
Аширова Л.Э., Богачева С.М.*

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Актуальность. Организация и проведение мероприятий, активизирующих интеллектуально-познавательную деятельность студентов и ординаторов, является чрезвычайно важным, особенно среди большого многообразия форм, методов, видов обучения, которые предлагают современные условия модернизации отечественного образования [1]. Складывающаяся система высшего медицинского образования направлена на повышение качества обучения и развитие интеллектуальных способностей студентов и ординаторов [2].

Олимпиада – это своеобразный вид состязания, позволяющий развивать, формировать и оценивать творческую одаренность учащихся [3]. Проведение подобных мероприятий создает базу для оценивания уровня знаний, выявления более способных и одаренных студентов, мотивирует участников к более углубленному изучению предмета, способствует становлению и развитию образовательных потребностей личности, а также дисциплинирует ординаторов в компетенциях организатора и углубляет знания в фундаментальных медицинских дисциплинах при подготовке конкурсных заданий [3, 4].

В контексте нашей работы будет рассмотрена олимпиада по педиатрии в качестве одной из наиболее эффективных форм педагогического процесса в становлении профессиональных компетенций при обучении ординаторов кафедры педиатрии № 2.

Олимпиада по педиатрии проводилась в Кубанском государственном медицинском университете во второй раз. Под руководством сотрудников кафедры педиатрии № 2 ординаторы принимали активное участие в подготовке конкурсных заданий и проведении олимпиады. Большое внимание во время подготовки к олимпиаде уделялось использованию современных мультимедийных технологий.

Олимпиада состояла из нескольких этапов:

1. «Отборочный онлайн-этап».
2. Конкурс «Видеовизитка».
3. Конкурс «Медицинская загадка».
4. Конкурс «Пятый уровень».
5. Конкурс по навыкам оказания неотложной помощи.
6. Конкурс по навыкам профессионального общения.
7. Конкурс по навыкам физикального обследования.
8. Конкурс «Виртуальный больной».

Каждый конкурс был разработан сотрудниками кафедры педиатрии № 2 в соответствии с современными клиническими рекомендациями.

Первый этап – отборочное онлайн-тестирование включает в себя 100 вопросов, для решения которых отводится 60 минут. Для организации этого этапа нами была использована программа «MyTest». Время проведения тестирования задается в программе, этот показатель можно корректировать в зависимости от количества вопросов в варианте тестов и от степени их сложности. Тестирование начинается с того, что студент вводит специальный логин и пароль, индивидуальный для каждой команды, который был

выдан заранее. По окончании времени программа сама завершает тестирование и выдает результат на компьютер. Результат тестирования представляет собой количество верно и неверно данных ответов, выраженных в процентах и графиках. Эта информация с каждого компьютера команды-участника передается на компьютер экспертной комиссии.

Очевидным преимуществом онлайн-тестирования является скорость обработки результатов. В 2022 году на олимпиаду было заявлено 36 команд – 180 студентов. Автоматизация проверки результатов тестов позволила достичь максимальной объективности оценивания. Таким образом, после прохождения отборочного этапа во второй тур олимпиады прошла 21 команда – 105 студентов из 17 вузов различных регионов России и ближнего зарубежья.

Во втором туре олимпиады участники представили подготовленные видеовизитки и медицинские загадки длительностью до 1 минуты. В видеовизитке ребята рассказали о своей команде и вузе. Конкурс «Медицинская загадка» предполагал, что каждая команда-участник подготовила видео, в котором зашифровано какое-то заболевание, достижение в медицине, изобретение или открытие, а участники других команд по окончании видео должны были сделать заключение и дать ответ на загадку. Для быстрого и точного подсчета результатов олимпиады была разработана специальная онлайн-платформа на базе программы «MyTest». Команды, как и при отборочном этапе, заходили на платформу под своим логином и паролем, после чего голосовали за понравившуюся видеовизитку и давали ответ на медицинскую загадку. Результаты в режиме реального времени передавались на компьютер экспертной комиссии, где сразу же подводились итоги конкурсов.

Конкурс «Пятый уровень» включал в себя задания пяти уровней сложности, ответы команды также вносили в свои смартфоны. Помимо этого, был проведен конкурс капитанов, где необходимо было пройти компьютерное тестирование, ответить на 30 вопросов за 30 минут.

На «Первый уровень» отводилось 5 минут. Командам предстояло ответить на 5 вопросов, на каждый вопрос выделялась 1 минута.

«Второй уровень» содержал 10 ребусов, на один ребус – 1 минута. «Третий уровень» был представлен ассоциациями, в которых зашифрованы медицинские понятия, всего было представлено 13 ассоциаций, на решение каждой у команды была 1 минута. На «Четвертый уровень» команде выделялось 20 минут. Необходимо было ответить на вопросы кроссворда. Сами ответы ребята вносили в свои смартфоны. «Пятый уровень» содержал 3 клинические задачи, к каждой задаче приводился список вопросов, на которые команда должна была дать ответ в своих гаджетах. На каждую задачу у команды было 10 минут.

Построенные таким образом задания выгодно отличаются от бумажных аналогов, ускоряя процесс подсчета и обеспечивая максимальную объективность результатов. Большое количество участников делает состязание более интересным, но затрудняет подведение итогов, поэтому применение программ искусственного интеллекта помогает оптимизировать этот процесс, безошибочно подвести результаты всех конкурсных испытаний и продемонстрировать высокий уровень организации олимпиады как на региональном, так и на зарубежном уровне.

Практический этап проводился на базе мультипрофильного аккредитационно-симуляционного центра Кубанского государственного медицинского университета и включал в себя оценку навыков студентов в области оказания неотложной помощи, проведения физикального обследования пациента, коммуникативных навыков и умений в постановке диагноза с помощью роботизированной программы «Виртуальный больной».

Конкурс по навыкам оказания неотложной помощи. Перед входом на станцию на экране выводится ситуационная задача, в которой кратко указана информация о состоянии ребенка. После входа на станцию участнику требуется провести оценку состояния пациента и при необходимости начать лечебные мероприятия. Все

манипуляции участники проводили на роботе-симуляторе ребенка. Манекен подключен к компьютеру, которым управляет эксперт на станции. В зависимости от задачи эксперт включал программу, имитирующую состояние пациента (моргание, плач, мимика, частота дыхания и сердечных сокращений). Все изменения в состоянии пациента при лечебных вмешательствах конкурсантов тут же отображались на манекене и на экране жизнеобеспечения, таким образом студенты могли определять дальнейшую тактику лечения.

Конкурс «Виртуальный больной» проводился с помощью интерактивной виртуальной системы БодиИнтеракт, которая представляет собой горизонтальный сенсорный стол-экран, где изображен виртуальный пациент и выводятся запрошенные в ходе диагностики данные физиологических параметров, электрокардиографии, рентгеновские снимки, результаты назначенных лабораторных исследований. Виртуальный симулятор в режиме реального времени отображает изменение состояния пациента, а также все манипуляции, выполняемые конкурсантом, реакции пациента на проводимое лечение. По окончании сессии на экран выводится объективная оценка действий конкурсанта по заданным критериям. В частности, указывается целесообразность произведенных назначений.

Представленный мультимедийный комплекс дает возможность демонстрировать материал в самых разнообразных формах, использовать творческие подходы в обучении, активизировать исследовательскую работу учащихся, развивать их познавательную самостоятельность и, в конечном итоге, способствует развитию личности, ориентирующейся в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий [5, 6].

Таким образом, использование информационно-коммуникационных технологий при проведении олимпиады по педиатрии предоставляет ряд преимуществ в организации самостоятельной работы студентов и ординаторов. Информационные технологии открывают возможности саморазвития и самосовершенствования будущего специалиста, дают основания для принципиального пересмотра учебного процесса в вузе.

Литература

1. Об утверждении порядка проведения олимпиад школьников [Электронный ресурс]: Приказ Минобрнауки России от 04.04.2014 № 267 (ред. от 10.12.2014) (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2018 N 32694). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165135/ 126 Аспекты и тенденции педагогической науки.
2. Дмитриенко Н.А. Формирование компетентного специалиста в процессе обучения иноязычному общению // Молодой ученый. – 2019. – № 1. Т. 2. – С. 83-85.
3. Спицына О.С. Самостоятельная работа как средство формирования творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/obrazovanie-i-pedagogika/library/2016/12/11/samostoyatelnaia-rabota-kak-sredstvo> (дата обращения: 18.09.2018).
4. Хлупина, Н.О. Организация самостоятельной работы студентов по овладению компетенциями в учреждениях среднего профессионального образования: дис. канд. пед. наук. Кемерово, 2017.
5. Рахимова А.Э. Преимущества применения компьютерных технологий при обучении иностранным языкам // Иностранные языки в школе. – 2022. – № 10. – С. 56-59. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ, 2022, № 5 (125) 114 ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ, 2019, № 5 (125).
6. Байчурина А.Ш. Использование виртуальной обучающей среды Moodle для организации самостоятельной работы студентов неязыковых специальностей //

ТРЕХМЕРНАЯ AR-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ РЕШЕНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Гаврилова Т.А., Бажина П.С., Ключников Д.А.

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия

Актуальность. Технологии дополненной реальности сегодня широко проникают в образовательный процесс и становятся, согласно данным Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, одной из самых перспективных инноваций в образовательную сферу [4]. В частности, наиболее обещающим в этом направлении рассматривается аспект визуализации трехмерных объектов, который обнаруживает преимущества по сравнению с другими обучающими средствами визуализации. Наиболее ярко эти преимущества открываются в области обучения геометрии.

Цель нашего исследования – выяснить, может ли использование трехмерной AR-визуализации увеличить эффективность обучения решению геометрических задач и связано ли это с уменьшением посторонней когнитивной нагрузки.

Традиционными средствами обучения геометрии выступают условно-графические изображения и реальные геометрические тела. Относительно недавно к этому присоединились компьютерные технологии «динамической геометрии» – интерактивные геометрические системы, позволяющие создавать компьютерные геометрические чертежи-модели [2]. Эта система предлагает больше возможностей для визуализации и интерактивности, но часто сложна в использовании и требует достаточно высокого уровня мотивации обучающегося [5]. Пока же имеющиеся педагогические технологии не смогли решить актуальной проблемы повышения геометрической грамотности школьников и студентов. Эта проблема на протяжении ряда лет проступает в результатах ЕГЭ, ГИА и PISA, где выясняется, что задачи на понимание геометрических конструкций решаются нашими школьниками гораздо хуже, чем задачи на вычисление геометрической величины путем подставления данных в соответствующую формулу [3, с. 35]. Геометрические представления у выпускников школ развиты недостаточно, им сложно представлять и изображать геометрические фигуры, проводить дополнительные построения.

Исследования в области цифровой педагогики показывают, что технология дополненной реальности предлагает наилучшие возможности для моделирования трехмерных объектов и развития навыков пространственного мышления [7]. Это объясняется тем, что AR-визуализация дает дополнительные сигналы глубины, основанные на движении из изменений положения тела по отношению к объекту. Также дополненная реальность обладает эффектом интерактивности: дает возможность обучающимся интуитивно перемещаться вокруг объектов без необходимости использовать компьютерную мышь или касаться дисплея. Это очень похоже на оперирование 3D-объектами в иммерсивной виртуальной реальности, но в случае дополненной реальности 3D-объекты воспринимаются более контекстуально: на фоне объектов реального мира, с которыми они входят в пространственные отношения. Восприятие цифрового 3D-объекта в данном случае очень похоже на восприятие материального 3D-объекта, но в отличие от материального объекта цифровые не требуют материальных затрат и легко тиражируются.

Несомненным плюсом AR-визуализации является и то, что в отличие от манипулирования материальными геометрическими телами манипулирование цифровыми

моделями может производиться в одном визуальном поле с учебной информацией, что уменьшает количество отвлекающих моментов. Тем самым она снижает затраты на переключение внимания и предоставляет удобство для установления связей между воспринимаемой информацией и изучаемыми понятиями.

Исходя из этого, мы исследовали возможности дополненной реальности в обучении решению геометрических задач в контексте результативности и когнитивной нагрузки у обучающихся.

Материалы и методы. В исследовании было использовано авторское маркерное AR-приложение «VirtualPisa» [1], которое было разработано в качестве цифрового помощника в обучении решению типовых задач на пространственную визуализацию типа PISA. Исследование носило экспериментальный характер обучения контрольной и экспериментальной групп с замерами «до и после». В качестве испытуемых в обучении приняли участие 40 студентов первого курса, обучающихся по программе педагогического бакалавриата гуманитарного профиля в ДВФУ (36 девушек и 4 юноши). Контрольная и экспериментальная группа были выровнены по составу (по 20 человек) и по результатам пре-теста.

В ходе эксперимента студентам на учебном занятии давали задание решать набор геометрических задач типа PISA, используя цифровой помощник (в экспериментальной группе это были опорные конспекты с маркерами для активизации трехмерных AR-объектов на планшетах, в контрольной – студентам демонстрировали трехмерные объекты на плоскости при помощи интерактивной доски в аудитории, им также были розданы печатные опорные конспекты). До и после эксперимента проводились тесты проверки успешности решения задач, которые были разработаны по аналогии с задачами PISA из области «Пространство и форма». Пре- и пост-тесты включали по 3 задачи. Решение каждой задачи оценивалось по двухбалльной шкале, наивысший балл по тесту – 6, наименьший – 0.

Непосредственно после обучающего занятия с цифровым помощником студенты заполняли модифицированную под задачи эксперимента шкалу когнитивной нагрузки. CSL Леппинга с колл. [8]. Данная шкала широко используется для измерения воспринимаемой когнитивной нагрузки и имеет три субшкалы – внутренней, посторонней и релевантной когнитивных нагрузок. Шкала внутренней когнитивной нагрузки оценивает восприятие сложности изучаемой темы, шкала посторонней нагрузки оценивает сложность инструкций по работе с учебным материалом, а шкала релевантной когнитивной нагрузки оценивает тот вид нагрузки на рабочую память обучающегося, которая ведет к углублению обработки информации и улучшению за счет этого результатов обучения. Шкала включает 10 пунктов с десятибалльным Лайкер-форматом ответов. Первые три пункта шкалы измеряют внутреннюю когнитивную нагрузку, следующие три – постороннюю нагрузку и последние четыре измеряют релевантную нагрузку. Максимальное количество баллов по субшкалам внутренней и посторонней нагрузок – 30, по субшкале релевантной нагрузки – 40. Минимальное количество баллов по шкалам – 0.

Результаты. Полученные в результате эксперимента данные показали, что обучение с помощью трехмерной AR-визуализации приводит к более высокому приросту успешности в решении геометрических задач типа PISA (различия в результатах пре- и пост-тестов значимы только в экспериментальной группе ($T = -3,00^{**}$, $p=0,008$), чем обучение при помощи трехмерной визуализации модели на плоскости. Эти результаты подтверждают выводы большинства публикаций [6] о том, что дополненная реальность по сравнению с другими средствами обучения способствует повышению успеваемости учащихся.

Было обнаружено также, что в группе с использованием дополненной реальности были значимо ниже средние баллы по шкале посторонней нагрузки ($t = -2,04^{*}$, $p=0,04$),

выше – по шкале релевантной нагрузки ($t= 2,75^{**}$, $p=0,009$) и не различались значимо по шкале внутренней нагрузки ($t= - 0,42$, $p=0,67$). Иными словами, AR-визуализация по сравнению с компьютерной визуализацией на плоскости позволяет снизить постороннюю когнитивную нагрузку и увеличить релевантную, то есть тратить меньше умственных усилий на понимание инструктивного материала и больше на формирование мыслительного навыка.

Выводы. В целом, полученные данные подтверждают выводы большинства исследований о том, что учебные материалы, включающие дополненную реальность, позволяют улучшать результативность обучения по сравнению с обучением с использованием традиционных сред за счет снижения посторонней когнитивной нагрузки.

Благодарности. Статья публикуется в рамках реализации Государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ (проект № 0657-2020-0009).

Список литературы

1. Бажина П.С., Ходченко А.К. VirtualPisa Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021668150, 10.11.2021. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47258183>
2. Дубровский В.Н., Лебедева Н.А., Белайчук О.А. 1С: Математический конструктор – новая программа динамической геометрии // Компьютерные инструменты в образовании. – 2007. – № 3. – С. 47-56.
3. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Какой быть наглядной геометрии в 5-6 классах // Математика в школе. – 2013. – № 3. – С. 35-44.
4. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iite.unesco.org/ru/publications/struktura-ikt-kompetentnosti-uchitelej-rekomendatsii-unesco/> (дата обращения: 09.11.2022).
5. Шеховцова Д.Н. Использование компьютерных технологий для визуализации математического знания // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2010. – № 10. – С. 99-103.
6. Garzón J., Acevedo J. Meta-analysis of the impact of Augmented Reality on students' learning gains//Educational Research Review. 2019. N 27. DOI: 10.1016 / J.EDUREV.2019.04.001
7. Gün E.T. and Atasoy B. The effects of augmented reality on elementary school students' spatial ability and academic achievement // Egit. ve Bilim 2017. Vol. 42. P. 31-51
8. Leppink J., Paas F., Van der Vleuten C.M., Van Gog T., Van Merriënboer J.G. Development of an instrument for measuring different types of cognitive load // Behavior Research Methods. – 2013. – N 45(4). – P. 1058-1072.

РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МЕТОДИК В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ганчарик Л.П.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь

Актуальность. Цифровая экономика меняет характер образовательной деятельности – она в первую очередь становится проблемно ориентированной. Ключевые компетенции личности как субъекта деятельности все более «сдвигаются» в сторону коммуникативных (управленческих) и креативных (исследовательских). Примеры неспецифических (внепредметных) ключевых компетенций цифровой экономики – это коммуникативная компетентность, сетевая самоидентификация личности, риск-

ориентированное целеполагание, сетевая компетентность, компетенции к непрерывному личностному саморазвитию, компетенции проектной деятельности, психологическая компетентность и т.д. В результате необходима разработка методик по созданию систем управления информационными ресурсами (СУИР) по организации их функционирования на основе мониторинга, локализации и идентификации проблемных ситуаций (ПС), формирования их информационных и документационных оболочек (ИО и ДО) [1].

Цель исследования.

СУИР обеспечат базис для опережающего реинжиниринга и модернизации образовательных систем, повышения качества предоставления информационных ресурсов (ИР) и образовательных услуг, повышения результативности и прозрачности работы учреждений образования. На этом этапе осуществляются:

- формирование глобальной и локальных целей системы;
- разработка комплекса графических и математических моделей требуемой системы (выбор нотаций) математического аппарата, моделирование, оценка моделей по критериям адекватности, простоты, соответствия между точностью и сложностью, баланса погрешностей, вариантности реализаций, модульности построения;
- генерации альтернативных структур системы, снимающей ПС;
- синтеза параметров системы, разрешающей ПС;
- оценивание вариантов синтезированной системы (обоснование схемы оценивания, реализация модели, проведение эксперимента по оценке, обработка результатов оценивания, анализ результатов, выбор наилучшего варианта).

Материалы и методы.

При цифровизации системы образования на базе современных графических моделей и информационно-коммуникационных технологий [2] проявляется дуальность ИР образовательного контента, учитывающая наличие помимо векторных еще и волновые свойства, выражающиеся в виде «информационных волн». Векторные свойства проявляются преимущественно в вертикальных сетях иерархии, ориентированных в основном на технологические ИР. Волновые свойства в большей степени характерны для горизонтальных сетей и присущи образовательным ИР. Волновые эффекты, с одной стороны, характеризуются альтернативами разрешения ПС, а с другой – иницированием порождения новых ИР на основе существующих. В качестве волновых эффектов информационным волнам присущи:

- информационная интерференция – интеграция ИР, усиливающая или ослабляющая их совокупные параметры (достоверность, полноту, актуальность и т.п.). Существенным моментом для усиления эффекта информационной интерференции является когерентность информационных волн – интеграция информационных волн с одинаковыми параметрами, распространяющимися в противоположных направлениях;
- информационная дифракция – эффективная маршрутизация информационных волн, обеспечивающая гарантированную поставку ИР при наличии процессов их фильтрации, экранирования и других;
- информационная поляризация – дифференциация ИР в зависимости от пользовательской среды;
- отражение информационных волн – изменение характеристик направленности информационной волны в пользовательской среде, включая интерпретацию ИР, распространяющихся в рамках этой волны;
- преломление информационных волн – изменение характеристик, направленности и интерпретации ИР распространяющихся посредством этих волн в конкретной пользовательской среде;
- формирование боковых информационных волн – условная или безусловная генерация пользовательской средой дополнительных информационных волн в зависимости от состава ИР, либо значений их определенных характеристик.

Существенным моментом в рамках цифровизации являются содержательная,

целевая и процессуальная компоненты интеллектуализации обучения, которые строятся на основе:

- вертикальной интеллектуализации – определения рационального сочетания технологий обучения для каждого этапа образовательного процесса;
- горизонтальной интеллектуализации – персонификации учебного процесса с учетом интеллектуального индекса и моделей обучаемых;
- спиральной интеллектуализации – динамического многомерного моделирования образовательного процесса на основе «сквозных» технологий, учитывающих внешние воздействия и обеспечивающих выработку интеллектуального образовательного базиса.

Таким образом, для осуществления эффективной цифровизации образовательной сферы необходимы ее системный анализ и разработка комплекса моделей для интеграции ИР, формирования «сквозных» образовательных технологий и интегрированных организаций образования (например, творческие группы слушателей и студентов, учебные центры ситуационного моделирования и деловые игры, проектные лабораторные работы). Эти модели позволят создать основы взаимодействия глобальных образовательных структур, а также их динамической интеграции при реализации «сквозных» цифровых образовательных технологий, ориентированных на подготовку кадров цифровой экономики.

Результаты.

Безусловной необходимостью является формирование адекватного ответа современной системы образования вызовам и угрозам, таким как коронавирусная пандемия, обрекая систему образования «рухнуть» в онлайн-обучение с определенной потерей качества, системности и преемственности. Следуя терминологии, можно утверждать, что традиционное «русло образования» заканчивается и система переходит в состояние повышенной неопределенности, предопределяющей возможность резких изменений. Использование интеллектуального анализа образовательных данных (Educational Data Mining, далее EDM) для формирования оценки обучения может привести к более быстрому прогрессу, поскольку EDM может обеспечить непрерывную аттестацию в реальном времени [3].

Анализ больших наборов образовательных данных может быть выполнен с использованием комбинации двух методов, а именно – интеллектуального анализа образовательных данных и аналитики обучения. Международное сообщество интеллектуального анализа образовательного контента (International Educational Data Mining Society) определяет EDM как «образовательный интеллектуальный анализ данных, занимающийся разработкой методов изучения уникальных данных, поступающих из образовательных учреждений, и их использованием для лучшего понимания обучающихся». EDM требует знаний в области анализа социальных сетей, психопедагогики, когнитивной психологии, психометрии, машинного обучения и визуальной аналитики данных [4].

Выводы.

Дальнейшее совершенствование и обновление системы образования связано с усилением роли человека в общественном развитии [5]. В формировании инновационной экономики и ее конкурентной среды система образования должна обеспечить соответствие получаемых знаний и компетенций быстроменяющимся требованиям со стороны общества и экономики, техники и технологий, развитию личной инициативы и адаптируемости человека, благодаря которым расширяются его возможности интегрировать идеи и инновации.

Список литературы

1. Карапетян, Н.С. Трансформация компетенций государственных служащих в условиях развития цифровых технологий / Н.С. Карапетян, Е.Н. Каунов // Креативная экономика. – 2020. – Том 14, № 6. – С. 993-1010.
2. Ганчарик, Л.П. Электронное правительство как новый стандарт социального управления / Л.П. Ганчарик, Б.В. Новыш // Республика Беларусь – 25 лет созидания и свершений / Редакционный совет: В.П. Андрейченко [и др.] Т. 6: Наука. Информационное общество / [Гусаков В.Г. и др. ; научно-редакционная коллегия: В.Г. Гусаков и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2020. – С. 686-690.
3. Jeong, H. Personalized learning course planner with e-learning DSS using user profile / H. Jeong, P. Choi, C. Song // Expert Systems with Applications. – 2021. – N 39(3). – P. 2567-2577.
4. Ганчарик, Л.П. Система открытого образования в подготовке управленческих кадров в сфере цифровой экономики / Л.П. Ганчарик // Открытое образование, 2019, 23(2) – Москва, 2019. – С. 23-30.
5. Ганчарик Л.П. Информационная безопасность в деятельности государственных органов и организаций / Л.П. Ганчарик // журнал Проблемы управления (Выпуск № 1-83) / Академия управления при Президенте Республики Беларусь – Минск, 2022. – С. 21-26.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Гильмутдинова З.А., Слесаренко З.Р.

*Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия*

Актуальность. Образование является одним из основных и важных составляющих человеческого развития. Получая знания в специальных образовательных учреждениях, человек становится уверенным в своих силах. Он умеет ставить цели и достигать их, выстраивать жизненные ориентиры. В процессе обучения формируются личностные качества человека, любознательность, коммуникативность, приобретаются духовно-нравственные ориентиры, выстраивается гражданская патриотическая позиция. Именно поэтому государство уделяет большое внимание вопросам образования и стремится сделать его общедоступным для всех без исключения.

В России (как, впрочем, в любой стране) имеется категория населения, для которых получить знания проблематично. В частности, это касается детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Этим и обуславливается актуальность данной статьи.

Традиционное образование не отвечает всем тем требованиям, в которых нуждаются дети с ОВЗ, поскольку для их обучения используется индивидуальный подход. В общеобразовательных учреждениях, например, в школах, педагоги не имеют такой возможности в связи с огромным количеством учеников, ограниченным временем и недостаточной квалификацией в области работы с детьми с ОВЗ. Более того, не все ученики с ОВЗ могут посещать школьные учреждения. В связи с этим в последнее время в образовательных целях педагоги реализуют специфичные средства интернет-технологий или иные средства, предусматривающие интерактивность. Один из этих методов – это дистанционное обучение.

Дистанционное обучение – это образовательный процесс с применением современных технологий, целью которых является предоставление возможности

обучаемым получить информацию без непосредственного контакта преподавателя и обучаемого в ходе процесса обучения. Данная форма предусматривает как самостоятельную, так и дополнительную формы обучения [1].

Следует отметить, что дистанционное обучение сегодня не является каким-то новшеством [1]. Из исторических данных имеются сведения, что предшественником дистанционной формы обучения является почтовая связь (так называемое «корреспондентское обучение»), которая возникла в Европе в XVIII в., а в России – в конце XIX в. Учащиеся по почте передавали учебные материалы, в виде письма сдавали экзамены педагогам. В XX в. дистанционное обучение было применено с появлением радио и телевидения. Появились обучающие телепередачи, возросла аудитория обучающихся. Недостаток этой формы – это отсутствие обратной связи у учащегося.

В 1969 г. в Великобритании открывается первый в мире университет дистанционного образования, получивший название Открытый университет Великобритании. Вслед за ним появляются другие университеты, где применяются дистанционные формы обучения (Национальный технологический университет (США, 1984), ИНТЕС-колледж Кейптауна (ЮАР) и др.).

В России впервые дистанционное обучение применяется с 1997 г. [5].

В XXI в., в век технологических инструментов и Интернета, дистанционное обучение становится общедоступным и быстрым. Особую популярность оно обрело в 2020 г. в период пандемии COVID-19 (коронавирусной инфекции), когда ученики и студенты не имели возможности обучаться очно. Многие школы в процессе дистанционного обучения использовали различные платформы: Zoom, Google Classroom, Skype, Microsoft Teams и др.

Дистанционное обучение имеет ряд преимуществ для лиц с ограниченными возможностями здоровья [2]:

- усвоение информации вне зависимости от времени и места обучения;
- площадь взаимодействия учения с ОБЗ и преподавателя увеличивается;
- подбирается и составляется индивидуальный учебный план с учетом заболевания ребенка;
- применяются различные цифровые технологии, которые являются помощниками в процессе обучения.

На начальном этапе реализации дистанционного учебного процесса администрация образовательной организации создает и утверждает локальные акты о реализации адаптированных основных общеобразовательных программ (АООП) или адаптированных образовательных программ (АОП) с применением дистанционных образовательных технологий [3]. Далее педагог подстраивает учебные занятия под эти локальные акты. Помимо обычного преподавателя с учеником также должны заниматься определенные специалисты (логопеды, коррекционные психологи) в зависимости от их особенностей. При этом преподаватель должен обладать определенными компетенциями:

- компетенция в области учебной деятельности, саморазвитии, основанная на усвоении методов получения знаний с разных источников;
- умение правильно оценивать свои профессиональные возможности, способность анализировать ситуацию, умение находить выход из непредвиденных ситуаций.

В дистанционный курс входят следующие элементы:

1. Подготовка необходимой для дальнейшего обучения интернет-платформы;
2. Создание различных глоссариев, справочников, лекций, методических пособий;
3. Создание срезов знаний, проверочных работ (самостоятельные, контрольные работы и т.п.);
4. Использование средств коммуникации во время обучения (различные чаты) [4].

При внедрении данной формы обучения возникает ряд проблем:

1. Разработка учебного курса – по данному курсу еще не разработан готовый, стандартный материал, который может быть использован в обучении. В связи с этим

возникают некоторые трудности, в частности, педагогу необходимо самостоятельно планировать обучение с учетом программы и особенностей детей;

2. Квалификация преподавателей – не все преподаватели хорошо владеют навыками пользования компьютером. Для их обучения потребуется огромное количество времени;

3. Отсутствие необходимой техники – многие школы, ученики, педагоги не оснащены достаточным количеством техники [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что организовать дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья возможно и эффективно. Дистанционная форма обучения требует огромных усилий от учителей для создания учебных планов и времени с учетом особенностей ученика, а также наличия необходимых современных ресурсов для эффективного обучения детей с ОВЗ.

Список литературы

1. Кузнецова, Л.Г. Организация дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья / Л.Г. Кузнецова, И.Г. Задаура // Информатизация образования: теория и практика : сборник материалов международной научно-практической конференции, Омск, 20-21 ноября 2015 года. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2015. – С. 226-229.

2. Рассадина, М.В. Организация внеурочной деятельности для детей с ограниченными возможностями здоровья в формате дистанционного обучения / М.В. Рассадина // Инклюзия в образовании. – 2021. – Т. 6. – № 3 (23). – С. 8-18.

3. Скворцов В.Н., Никитина М.И., Кобрина Л.М., Логинова Е.Т. Дистанционное обучение детей с ограниченными возможностями здоровья как инновационная форма образования в регионе // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2010. – Т. 3. – № 3. – С. 43-50.

4. Кольшкіна А.И. Дистанционное обучение для лиц с ограниченными возможностями здоровья / А.И. Кольшкіна. – URL: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014007141> (дата обращения 12.11.2022).

5. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 27.06.2000 № 1924 «Об эксперименте в области дистанционного образования // Консультант Плюс: справ. Правовая система. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=EXP&dst=100001&n=291717&req=doc#Mx7i5NTINvqZvdc> (дата обращения: 13.11.2022).

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Гнүтова А.О.

**Донецкий национальный университет,
г. Донецк, Россия**

Актуальность. Сфера образования в нестабильных эпидемиологических и социально-политических условиях вынуждена на всех уровнях оперативно адаптироваться к новым условиям, моделировать различные сценарии развития ситуации и разрабатывать модели обеспечения эффективного, непрерывного учебного процесса.

Дистанционное обучение (ДО) – это практика, которая связывает преподавателя, обучающегося, а также источники учебной информации, расположенные в различных географических регионах, посредством набора специальных технологий, позволяющих осуществлять взаимодействие [1].

Отметим, что форма дистанционного обучения не является чем-то новым и внедряется в учебный процесс уже более десяти лет. В связи с интенсивной компьютеризацией дистанционное обучение плавно входит в наш повседневный уклад. Как справедливо заметил С.Ю. Степанов, «сегодня образовательная деятельность все больше приобретает черты цифровизованной и технотронной» [2].

Происходящие изменения в организации учебного процесса вузов оказывают огромное влияние на все аспекты жизни и деятельности студентов и преподавателей, которые несмотря на достаточно высокий уровень навыков в сфере ИК технологий, не имели достаточного практического опыта обучения в онлайн-формате.

В настоящее время недостаточно изучены особенности восприятия онлайн-обучения участниками образовательного процесса, что обусловило актуальность данного исследования.

Цель. Целью настоящей статьи является попытка анализа особенностей восприятия, проблем и вызовов дистанционного формата обучения.

Материалы и методы. Для решения данной цели, было проведено эмпирическое исследование, в котором приняли участие 100 студентов 2-4 курсов филологического факультета ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», а также 20 респондентов с профессорско-преподавательского состава. Опрос проводился добровольно, анонимно, с применением Google форм.

Результаты.

Анализ проведенного опроса продемонстрировал, что «скорее не удовлетворены» процессом ДО порядка 36% студентов, «полностью не удовлетворены» – 12%, а значит, данные студенты оказались в дискомфортных для них условиях, среди которых могут быть как недостаточное техническое оснащение дома, так и психологическое напряжение. «Скорее удовлетворены» – 28%, «полностью удовлетворены» – 15%, и затруднились с ответом 9% опрошенных. Вместе с тем, как показал опрос, даже при наличии необходимых условий для ДО существует ряд факторов, препятствующих полноценной работе в режиме онлайн. Большинство респондентов (52%) ежедневно сталкиваются с техническими неполадками, среди которых нарушение бесперебойной работы сети, зависание онлайн-лекций и т.д. Около 30% респондентов отметили, что домашняя обстановка не располагает к обучению, поскольку студенты больше отвлекаются на выполнение домашней работы, тяжело сосредотачиваются перед экраном компьютера, а значит, учебный материал, получаемый в ходе онлайн-обучения, воспринимается хуже.

Среди трудностей, с которыми столкнулись в процессе ДО, наиболее часто был указан большой объем задаваемых материалов (82%), при этом больше половины студентов (69%) отметили, что учебная нагрузка в период дистанционного обучения заметно увеличилась. Кроме того, возможность социализироваться для большинства студентов является основой их продуктивного обучения. Поэтому отсутствие живого общения с преподавателями и одногруппниками, свойственное ДО, может создавать у студентов психологический дискомфорт.

Студентами было замечено, что при переходе на ДО они испытали растерянность и неуверенность в своей включенности в учебный процесс (27%), а также волнение за свое образование, прохождение аттестации и сдачу сессии (35%).

Эффективность собственной учебной работы в текущем семестре в формате дистанционного обучения студентами по большей степени оценивается как сниженная (51%), повышенная отмечается в 9% ответов, не заметили существенных изменений – 25%, затруднились с ответом 12% студентов.

Что касается преподавателей, то здесь стоит отметить, что порядка 56% из них, что не в полной мере удовлетворены дистанционным форматом обучения по причине ограничения возможностей в преподавании практических дисциплин, отсутствия непосредственного контакта со студентами и контроля за качеством выполнения заданий. К тому же на неудовлетворенность процессом обучения оказывает влияние отсутствие

обратной связи от студентов, а также увеличившаяся нагрузка в плане проверки заданий с электронных носителей.

Одной из причин снижения эффективности студентов в процессе обучения является проблема мотивации. Данные изменения отметили как студенты, так и преподаватели. Более половины опрошенных студентов (55%) и преподавателей (61%), указали снижение мотивации к обучению в рамках ДО, что может быть следствием отсутствия постоянного контроля со стороны преподавателя, отсутствия настрой на систематизированное самостоятельное обучение или неумения грамотно организовать учебный процесс.

Также стоит обозначить и проблему освоения компьютерных технологий преподавателями, которые ранее не имели такого опыта. 33% опрошенных преподавателей указали, что для них было дискомфортно переходить с очного формата обучения на дистанционный.

При этом больше половины студентов (71%) указали, что значительная часть преподавателей факультета владеет современными технологиями на уровне, достаточном для эффективного преподавания. Среди дистанционных инструментов в процессе обучения чаще применяются Online-лекции, презентации, Zoom-сессии со студентами, публикация учебных материалов в облачных хранилищах, а также коммуникация со студентами посредством мессенджеров (Viber, WhatsApp, телеграм) и социальных сетей.

На вопрос: «Повлияло ли резкое изменение формата обучения на ваши представления об образовании?» 24% всех опрошенных указали, что изменений не заметили, для 29% присутствуют незначительные изменения, 36% указали, что их представления существенно изменились, стала очевидной эффективность/неэффективность отдельных техник, приемов и методов. 17% опрошенных затруднились ответить на данный вопрос.

Выводы. Таким образом, проведенный опрос позволил увидеть основные проблемные точки в восприятии студентами и преподавателями дистанционного образования. По результатам опроса можно дать следующие рекомендации по оптимизации учебного процесса в дистанционном формате.

1. Вузу необходимо обеспечить уровень подготовки научно-педагогических работников, соответствующий применяемым технологиям. Повышение профессионального уровня работников рассматриваем как явное преимущество, которое приведет в итоге к повышению качества образования, повышению уверенности преподавателей в собственной компетентности и удовлетворенности процессом обучения.

2. В процессе дистанционного обучения необходимо делать акцент на индивидуальную образовательную траекторию, учитывая личностные характеристики обучающегося, ставить задачи, соответствующие его уровню и способностям, а также проводить дополнительные мероприятия по повышению учебной мотивации.

3. Дистанционное обучение часто не учитывает требований по формированию навыка коммуникабельности. Умение грамотно строить самопрезентацию, убеждать оппонента в споре, отстаивать свою позицию, работать в команде и определять свою роль, быть уверенным и достойно себя держать – все это элементы живого общения студента с преподавателем и одногруппниками. В формате онлайн-обучения необходимо вводить элементы взаимодействия в киберсреде, что позволит более активно развивать навыки успешной коммуникации [3].

Список литературы

1. Бекетова О.Н. Дистанционное образование в России: проблемы и перспективы развития / О.Н. Бекетова, С.А. Демина // Социально-гуманитарные знания. – 2018. – № 1. – 234 с.

2. Степанов, С.Ю. Перспективы кольцевой детерминации школьного образования в будущем / С.Ю. Степанов // Психолого-педагогические и соматические переменные в деятельности современной школы: эффекты кольцевой детерминации / авт. колл.: С.Ю. Степанов, И.В. Рябова [и др.]; под ред. С.Ю. Степанова. – Москва: МГПУ, – 2017. – 533 с.

3. Цыгалов, Ю.М. Эффекты и риски дистанционного образования в высшей школе / Ю.М. Цыгалов // Управленческое консультирование. – 2020. – № 10. – 299 с.

УРОВЕНЬ МЕДИАГРАМОТНОСТИ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ: МЕЖПОКОЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Горсков Д.А.

**Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
г. Уфа, Россия**

Актуальность. Современное образовательное пространство является на сегодняшний день довольно динамичной системой. Внедрение и реализация таких федеральных проектов, как «Современная школа» [3] и «Цифровая образовательная среда» [4], направленных на обеспечение качественного образования посредством активного внедрения цифровой образовательной среды, позволяют вывести подготовку учащихся на совершенно иной уровень, отвечающий всем современным требованиям. Но, несмотря на активное внедрение в образовательный процесс новых технологий и оборудования, остается нерешенным вопрос о том, насколько готовы педагоги и студенты – будущие учителя использовать и применять данные образовательные практики.

Медиа среда с ее технологическим многообразием ставит довольно четкое требование к современному педагогу. В своих работах Н.А. Симбирцева формулирует суть данного требования, а именно «способность адекватно оценивать реальность, в том числе и медиареальность, наполненную текстами разной модальности и направленности, в сочетании с ответственностью за содержание транслируемой информации» [5]. Исходя из данного тезиса, мы можем сказать, что для преодоления проблемы применения современных технологий на своих уроках учителя должны быть в первую очередь подкованы теоретически и содержательно, уметь ориентироваться в многообразии информации и транслировать обучающимся максимально объективную и достоверную информацию. Исходя из этого, возрастают и требования к подготовке студентов, обучающихся в педагогических вузах. Р.В. Каменев рассматривает уровень медиаграмотности как один из главных показателей качества подготовки студентов [2].

Цель исследования. Целью данной работы стала необходимость выявить, каким уровнем медиаграмотности обладают действующие учителя ряда уфимских школ, какие закономерности наблюдаются при сравнении данных результатов с показателями школьников и студентов педагогического вуза.

Материалы и методы. Для решения данного вопроса была использована анкета, предложенная в своем научном труде А.А. Ефановой [1]. При отборе респондентов применялся двуступенчатый стратификационный отбор. Участниками стали студенты старших курсов ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы», учащиеся 8-11 классов школ города Уфы и их преподаватели.

Результаты. По завершении процедуры анкетирования получилось, что показатель медиаграмотности у школьников, педагогов и студентов – будущих учителей разительно не отличается. Чаще всего респонденты обращаются к такому виду медиа как Интернет – от 75% опрошенных студентов до 87% педагогов. Самым непопулярным видом медиа оказались журналы и радио – 1,3% и 8,9% от всех опрошенных соответственно.

Во втором пункте анкеты у респондентов начались процентные расхождения в ответах. Так, самой достоверной и наиболее объективной респонденты выделили информацию, которую они получают также из Интернета: школьники и студенты отдают Интернету предпочтение в данном случае в 62,5 – 66,1%. Педагоги же относят его к достоверному источнику информации лишь в 44,2% случаев. На втором месте оказалось телевидение: школьники и студенты в этом случае также схожи в своих ответах – 12,5 и 15,9% соответственно. Старшее поколение отдает свой голос телевидению в 29,8% случаев.

На вопрос о том, какой вид медиа респонденты относят к наиболее ложному выявилась первая особенность: студенты в подавляющем большинстве относят сюда телевидение – 71,9%, школьники и педагоги не столь категоричны и относятся с недоверием к информации от телевидения только в 36,4% у старшего поколения и 40,6% у младшего. Особенность заключается в том, что отношение к Интернету как к источнику с недостоверной информацией полностью обратное – педагоги не доверяют данному виду медиа в 46,8% случаев. Младшее поколение же (27,1% школьников и 15,6% студентов) относят в данную категорию Интернет. На основании полученных данных можно судить, что так называемые поколения «Интернета» и «Телевидения» имеют равнопротивоположный взгляд на достоверность информации в медиасреде.

Принцип использования и работы с различными видами медиа также является немаловажным аспектом при изучении уровня медиаграмотности у различных слоев населения. Так стремятся критически относиться к полученной информации и вырабатывать на ее основе личную позицию примерно 3/4 всех опрошенных: педагоги – 70,1%, школьники – 78,5% и студенты – 75,0%. Заметен также низкий уровень доверия среди молодого поколения к государственным СМИ: у студентов 0%, школьники пользуются государственными СМИ лишь в 2,7% случаев.

Завершающий вопрос анкеты позволил узнать, что в первую очередь мотивирует людей пользоваться медиа. Для удовлетворения профессиональных и учебных потребностей используют различные виды СМИ 22,1% педагогов. Для 27,5% школьников первоочередным является удовлетворить личные интересы. Для всех групп в данном случае характерно сочетание личных и профессиональных интересов при работе с медиа – 68,8% у педагогов и студентов и 61,4% у школьников.

Выводы. На основе полученных данных можно сделать вывод, что несмотря на довольно высокий уровень медиаграмотности у опрошенных также наблюдается тенденция к разрыву между двумя поколениями – теми, кто учится, и теми, кто учит. Данная проблема является первостепенной в вопросе о необходимости активно внедрять в работу педагога медиаобразовательные технологии. Помимо курсов повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки эту проблему стоит решать также на уровне профессиональной педагогической подготовки в ссузах и вузах. Внедрив компонент медиаобразования в рабочие программы дисциплин и план воспитательной работы, прививая студентам – будущим учителям приемы и техники работы с медиа в профессиональной образовательной деятельности, в будущем можно будет нивелировать разрыв между взрослым и подрастающим поколениями в вопросе медиаграмотности.

Список литературы

1. Ефанов А.А. и др. Вестник РУДН. Серия: СОЦИОЛОГИЯ. – 2020. – Т. 20. № 2. – С. 382-393.
2. Каменев Р.В., Крашенинников В.В., Троцкая А.И. Медиаобразование и профессиональная подготовка педагогов // Вестник НБГУ. 2019. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediaobrazovanie-i-professionalnaya-podgotovka-pedagogov> (дата обращения: 20.10.2022).

3. Паспорт федерального проекта «Современная школа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/files/NP_Obrazovanie.htm (Дата обращения: 20.10.2022).

4. Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZbUUtmuF5lZYfTvOAG.pdf> (Дата обращения: 20.10.2022).

5. Симбирцева Н.А. Медиapedагогика как приоритетное направление современного образования // Педагогическое образование в России. 2018. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediapedagogika-kak-prioritetnoe-napravlenie-sovremennogo-obrazovaniya> (дата обращения: 20.10.2022).

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОСТИ

Горюшкин Е.И., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В., Новичкова Т.А., Абакумов П.В.

**Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия**

Актуальность. Вопросы, связанные с цифровизацией образования, обсуждаются давно. Одним из приоритетных направлений развития системы образования является внедрение новых цифровых технологий с целью воспитания конкурентоспособной личности в современных реалиях цифрового общества. В рамках государственной политики этому уделяется отдельное внимание, что закреплено в различных законодательных документах и в выступлении Президента России В.В. Путина с ежегодным Посланием к Федеральному Собранию.

Сам термин «цифровизация» связывают с двумя аспектами: качественным скачком в компьютерной индустрии и степенью ее доступности. В данной статье под цифровизацией будем понимать внедрение новых форм и методов образовательного процесса, оценивание результатов на основе использования цифровых технологий с целью повышения эффективности образовательного процесса [1].

Целью исследования является рассмотрение положительных и отрицательных сторон внедрения цифровых технологий в образовательный процесс в условиях современности.

Материалы и методы. В ходе исследования были проанализированы теоретические источники и практический опыт, связанный с внедрением цифровых технологий в образовательный процесс.

Результаты. Согласно исследованиям практики внедрения цифровых технологий за рубежом и в России отличаются. И если в России предложено было начинать их внедрение со средних учебных заведений (школьного образования), то заграничный опыт начинался с высших учебных заведений (университетов).

К современным цифровым технологиям относят: виртуальную и дополненную реальности; робототехнику; искусственный интеллект; мультимедийный и интерактивный контент; 3D моделирование и т.д.

Большинство школ сегодня обеспечено хорошим современным оборудованием: компьютерами, планшетами, интерактивными досками, очками или шлемами виртуальной реальности и т.д. Относительно свободный доступ к семинарам, вебинарам, курсам позволяет учителям освоить соответствующую технологию в сжатые сроки и применить на своих занятиях.

До недавнего времени основной упор цифровизации образования делался на оснащенность школ компьютерами, соответствующим программным обеспечением и Интернетом. В научных кругах обсуждались положительные моменты перехода на дистанционное on-line обучение. Однако последние события, связанные с распространением COVID-19, показали необходимость использования более системного подхода к применению цифровых технологий. Полноценное online обучение оказалось недостаточно эффективным, нежели традиционное обучение [2]. Использование компьютеров как средства связи вопреки распространенному мнению не способствовало улучшению результатов обучения. Одним из выходов стало применение гибридного обучения, которое начало внедряться в Курском государственном медицинском университете (КГМУ). При этой форме обучения малая часть занятий проводилась в дистанционном формате, а большая – с традиционными формами обучения. При этом более активно стали внедряться как уже привычные цифровые технологии (электронный документооборот; лекции с применением мультимедиа, проверка знаний с помощью компьютерных тестов), так и новые.

Проблемы, с которыми отчасти столкнулись преподаватели, заключались в отсутствии единой экосистемы гибридной образовательной среды. В КГМУ цифровая трансформация образования внедряется с 2020 года. Это и электронный журнал студентов, среда дистанционного обучения «Moodle», электронная студенческая канцелярия, приемная комиссия, изменяется и усовершенствуется личный кабинет студента и преподавателя, веб-сайт КГМУ с актуальной информацией, манекены и фантомные классы, виртуальные кабинеты, работа с медицинскими информационными системами (МИС «Медиалог») и т.д. Вместе с этим внедряются новые дисциплины, способствующие овладению студентами навыков применения цифровых технологий в научной и профессиональной деятельности (например, дисциплины «Современные информационные технологии» и «Введение в искусственный интеллект»).

Если собрать все имеющиеся разрозненные данные, то можно получить огромный пласт информации о процессе обучения. Эту информацию сегодня представляется возможным обработать с помощью методов как Big Data, так и Data Mining и Learning Analytics. Это тоже цифровые технологии на основе искусственного интеллекта.

Зарубежный опыт показал, что сбор и обработка таких данных в рамках интеллектуальной адаптивной платформы позволяет более качественно выстраивать индивидуальную траекторию обучения. К применяемым за рубежом адаптивным платформам можно отнести: 2U, Wiley, Canvas, Loud Cloud, Blackboard, Knewton, RealizeIT, Adaptcourseware, Anewspring, Geekie, Smart Sparrow. В России можно выделить адаптивную образовательную платформу Stepik, которая представляет конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков с адаптивными рекомендациями, позволяющая создавать интерактивные обучающие уроки с обратной связью и автоматической проверкой.

На сегодняшний день мнения ученых о вреде и пользе применения новых цифровых технологий разделились на кардинально противоположные. Сторонники и противники приводят соответствующие доводы о вреде и пользе цифровизации.

К основным проблемам цифровизации образования можно отнести следующие:

1. Отсутствие собственных комплектующих компьютера. В связи с определенными событиями на решение этой проблемы требуется время, хотя на сегодняшний день имеются отечественные разработки процессора и ряда других устройств. Появляются мониторы отечественного производителя, которые используются в КГМУ.

2. Маленький выбор отечественного программного обеспечения. Сегодня эта проблема решается довольно ускоренными темпами, однако ряд ограничений по использованию безальтернативного зарубежного программного обеспечения добавляет

трудности в работу педагога.

3. Возрастной порог преподавателей. В российской системе образования много возрастных педагогов, не способных или не проявляющих желание обучаться и применять новые цифровые технологии.

4. Нельзя отдавать искусственному интеллекту возможность компоновки курса без участия преподавателя. Ряд авторов выступают за исключение преподавателя из цепочки образовательного процесса.

5. Проблемы социализации личности. Без дополнительного «живого» общения, работы в коллективе обучающиеся начинали испытывать определенные трудности в построении логических ответов.

6. Бесконтрольное применение цифровых технологий способствует снижению умственных и творческих способностей.

7. Частое нахождение в виртуальном мире порождает вседозволенность и стирает тонкую грань между реальностью и виртуальностью.

8. Долгое и частое нахождение за компьютером негативно влияет на здоровье.

К положительным аспектам можно отнести следующие:

1. Контролируемое в разумных пределах добавление цифровых технологий к традиционному обучению позволяет повысить качество образования в целом.

2. Экономический аспект как для студента (экономия на учебном материале, проезде, канцелярии), так и для учебного учреждения (снижение издержек по поддержанию инфраструктуры).

3. Отслеживание вовремя упущенного материала студентами и внесение изменений в процесс обучения.

4. Экономия времени [3].

5. Способность быстрого поиска информации.

6. Уменьшение бумажной работы.

7. Подготовка к независимости и самостоятельной работе.

8. Облегчение работы преподавателя.

9. Максимальная визуализация материала (уход от «плоской» картинке учебника в сторону виртуальной или дополненной реальности).

Выводы. Исходя из положительных и отрицательных моментов цифровизации образования можем сделать выводы о том, что есть вероятность снижения качества образования, если этот процесс не контролировать. Несмотря на ряд отрицательных моментов, цифровые технологии способны облегчить труд преподавателей и расширить применяемые методы обучения.

Список литературы

1. Горюшкин, Е.И. К вопросу о цифровой трансформации образования в КГМУ / Е.И. Горюшкин // Университетская наука: взгляд в будущее : сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета – Курск : КГМУ, 2022. – Т. II. – С. 366-369.

2. Снегирева, Л.В. Электронное обучение в билингвальной среде медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Современное образование. – 2016. – № 3. – С. 101-108.

3. Такиуллин, Т.Р. Влияние цифровизации на систему образования / Т.Р. Такиуллин // Молодой ученый. – 2021. – № 47 (389). – С. 5-8. — URL: <https://moluch.ru/archive/389/85723/> (дата обращения: 13.11.2022).

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА БОЛЬШИХ МАССИВОВ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Гранкин В.Е.

**Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия**

Актуальность. Специалисту, работающему в системе здравоохранения, приходится иметь дело с большими объемами медико-биологической информации: антропологические данные, показатели температуры тела и артериального давления, концентрации в крови отдельных веществ, распространенность заболевания среди населения и многими другими.

Аналитическая работа, проведенная с массивами медико-биологических данных, позволяет специалисту системы здравоохранения сделать выводы, например, о степени эффективности определенного рода медицинских препаратов при лечении отдельных заболеваний, о степени эффективности выбранных консервативных и неконсервативных методов лечения на разных стадиях протекания определенного вида заболевания и/или для определенных групп пациентов и многие другие.

Для того чтобы получить логически выверенные, обоснованные и однозначные выводы по результатам анализа медико-биологических данных, специалисту системы здравоохранения в процессе проведения аналитической работы необходимо использовать методы статистического анализа распределения признаков медико-биологического исследования.

Один из видов статистического анализа данных – это корреляционный анализ данных. Целью корреляционного анализа данных является установить силу взаимосвязи между признаками исследования посредством расчета коэффициентов корреляции.

Проведение корреляционного анализа медико-биологических данных позволит сделать математически четкие выводы, например, о степени связи между полом пациента и тяжестью протекания определенного заболевания; о том, насколько сильно взаимосвязаны частота распространения отдельного вида заболевания и определенные климатические условия; о силе связи между отдельным антропологическим признаком (или признаками) и частотой и тяжестью протекания определенного заболевания (или заболеваний); силу влияния концентрации в крови отдельных веществ на антропологические показатели человека (или на степень предрасположенности к определенному виду заболевания) и многие другие.

В современных условиях эффективная обработка и анализ больших массивов данных математико-статистическими методами, в том числе и корреляционный анализ, практически невозможны без использования программного обеспечения специального назначения – статистических пакетов. Применение с этой целью программного обеспечения общего назначения, например, редакторов электронных таблиц, гораздо менее функционально. Тем не менее наиболее эффективным, с точки зрения статистического анализа данных средствами информационных технологий, является комбинированное использование статистических пакетов и редакторов электронных таблиц.

Таким образом, крайне важно в процессе обучения в системе высшего медицинского образования у студентов вузов – будущих специалистов системы здравоохранения сформировать компетенций по проведению статистического анализа медико-биологических данных (в частности, корреляционного анализа) средствами компьютерных статистических технологий на основе принципа комбинированного

использования статистических пакетов и редакторов электронных таблиц.

Очевидно, что формирование упомянутых выше компетенций у студентов вузов системы здравоохранения России осуществляется в процессе выполнения ими практических работ в компьютерной аудитории с использованием программного обеспечения специального назначения – статистических пакетов и общего назначения – редакторов электронных таблиц.

Одной из методических особенностей формирования у студентов медицинских вузов компетенций по проведению корреляционного анализа медико-биологических данных средствами информационно-телекоммуникационных технологий является тот факт, что содержание практических работ должно разрабатываться не на основе абстрактных примеров (что малоэффективно), а на основе использования учебных аналогов реальных медико-биологических исследований с применением метода проектирования медико-биологического исследования.

Кроме того, при конструировании содержания практических работ по формированию у студентов-медиков знаний, умений и навыков по проведению корреляционного анализа медико-биологических данных средствами компьютерных технологий необходимо учитывать использование коэффициентов корреляции для анализа степени взаимосвязи признаков, измеряемых в различных шкалах и на различных уровнях связи (глобальном и локальном).

Приведем в качестве примера содержания практических работ, направленных на формирование у студентов медицинских вузов компетенций по проведению корреляционного анализа медико-биологических данных средствами информационных технологий, удовлетворяющее вышеобозначенным методическим особенностям:

1. Проведено медицинское исследование, целью которого являлось определить оценку качества медицинского препарата врачами и пациентами. Оценка качества медицинского препарата производилась врачами и пациентами по 11 показателям по 15-балльной шкале. С помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена, средствами специализированного программного обеспечения – статистических пакетов определите силу связи между признаками исследования [2, с. 33].

2. Проведено медико-биологическое исследование, целью которого являлось определить силу взаимосвязи между уровнем содержания глюкозы в крови и индексом массы тела человека. В проведенном медико-биологическом исследовании участвовали 100 пациентов. С помощью коэффициента линейной корреляции Пирсона, средствами специализированного программного обеспечения – статистических пакетов и средствами программного обеспечения общего назначения – редактора электронных таблиц определите силу связи между признаками исследования.

3. Проведено медико-биологическое исследование, целью которого являлось определить силу взаимосвязи между уровнем содержания глюкозы, уровнем содержания соматотропина и уровнем содержания адреналина в крови человека. В проведенном медико-биологическом исследовании участвовали 100 пациентов. С помощью коэффициента множественной корреляции, средствами программного обеспечения общего назначения – редактора электронных таблиц определите силу связи между признаками исследования.

4. Проведено медико-биологическое исследование, целью которого являлось определить силу взаимосвязи между уровнем содержания гемоглобина в крови и возрастом человека, исключая влияние третьего фактора – уровня эритроцитов в крови человека. В проведенном медико-биологическом исследовании участвовали 100 пациентов. С помощью коэффициента частной линейной корреляции, средствами специализированного программного обеспечения – статистических пакетов определите силу связи между признаками исследования.

5. Проведено медико-биологическое исследование, целью которого являлось определить силу взаимосвязи между показателем здоровья человека и уровнем его

образования. В проведенном медико-биологическом исследовании участвовали 500 пациентов с различными категориями здоровья и с различным уровнем образования. С помощью коэффициента взаимной сопряженности Пирсона, средствами специализированного программного обеспечения – статистических пакетов определите силу связи между признаками исследования на глобальном уровне. С помощью коэффициента Юла, средствами программного обеспечения общего назначения – редактора электронных таблиц определите силу связи на локальном уровне между отдельными свойствами признаков исследования (между отдельными уровнями образования и отдельными показателями здоровья человека).

Таким образом, конструирование содержания практических работ по проведению корреляционного анализа больших массивов медико-биологических данных средствами статистических систем на основе использования учебных аналогов реальных медико-биологических исследований с применением метода проектирования медико-биологического исследования позволит сформировать у студентов медицинских вузов знания, умения и устойчивые навыки эффективного проведения корреляционного анализа медико-биологических данных средствами современных информационных и телекоммуникационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Гранкин, В.Е. Особенности обучения аспирантов естественнонаучных направлений использованию информационных технологий для планирования и обработки результатов экспериментов / В.Е. Гранкин, В.В. Гриншкун // Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции «Инфо-Стратегия 2017: Общество. Государство. Образование». – Самара, 2017. – С. 300-304.

2. Гранкин, В.Е. Статистический анализ больших массивов научно-исследовательских данных средствами информационных технологий: практикум / В.Е. Гранкин. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022 – 87 с. – ISBN 978-5-4497-1518-0.

3. Макарова, Н.В. Статистический анализ медико-биологических данных с использованием пакетов статистических программ Statistica, SPSS, NCSS, SYSTAT: методическое пособие / Н.В. Макарова. – Санкт-Петербург: Политехника-сервис, 2012. – 178 с.

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ: ПУТИ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ КЛИНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Гриншкун В.В.¹, Итинсон К.С.²

**Московский городской педагогический университет, г. Москва, Россия¹
Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия²**

Актуальность. Виртуальные технологии, под которыми понимаются программно-аппаратные комплексы, создающие для студентов иллюзию присутствия в искусственно созданной реальности и позволяющие манипулировать его объектами, представляют собой одно из перспективных направлений в медицинском образовании [1, с. 40].

Виртуальная реальность определяется как образовательный инструмент, использующий компьютерные технологии для создания трехмерного изображения или среды, с которой можно взаимодействовать, казалось бы, реальным или физическим способом [2].

Именно виртуальная реальность улучшает качество обучения студентов-медиков, так как помогает студентам погрузиться в виртуальный мир больницы или поликлиники и отработать полученные теоретические знания на «виртуальной» практике.

Рассмотрим возможные варианты применения технологий виртуальной реальности в процессе обучения в медицинском вузе.

На занятиях по хирургии студенты, погружаясь в виртуальную реальность, оперируют лапароскопически или эндоскопически виртуальных пациентов с грыжами, холециститами, панкреатитами, аппендицитами и даже опухолями, что в дальнейшем снижает риски причинения вреда здоровью реальных людей и появления осложнений, а также позволяет довести навыки выполнения хирургических операций студентами до автоматизма.

На занятиях по анатомии с помощью виртуальной среды студенты могут знакомиться со строением органов головы, шеи и грудной полости, брюшной полости, лимфатической и кровеносной системами, нервной, иммунной, выделительной, а также сердечно-сосудистой системами. Высокореалистичные 3D-модели костей, органов, тканей, сосудов и мышц обеспечивают более тщательное и внимательное изучение анатомических структур студентами.

Так же, как центры симуляционных технологий в вузе, виртуальные технологии могут использоваться для изучения работы различных медицинских приборов и компьютерных информационных систем. Студенты анализируют полученные результаты исследований с приборов, пробуют поставить диагноз и назначить лечение.

Самым важным направлением развития виртуальной реальности в медицинском вузе является создание виртуальной поликлиники или больницы. В такой поликлинике или больнице студент в роли врача проводит опрос больного, собирает анамнез, назначает анализы, старается поставить правильный диагноз и выписать соответствующее лечение. Студент может поработать в роли врача-терапевта, хирурга, гинеколога или акушера, эндокринолога, невролога, офтальмолога, оториноларинголога, психиатра и других в виртуальной больнице. Благодаря такой работе студентам проще определиться с будущей врачебной специальностью и быстрее выбрать подходящую ординатуру или аспирантуру. Несомненно, студенты совершенствуют практические навыки, уделяя внимание оказанию повседневной медицинской помощи, а также в экстренных и чрезвычайных ситуациях.

Еще одно потенциально перспективное направление применения технологий виртуальной реальности – виртуальная клиническая лаборатория. В такой лаборатории студенты знакомятся с методами исследований: инструментальными и лабораторными. Студенты учатся ставить диагнозы на основе полученных результатов рентгенографии, ультразвукового исследования, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, позитронно-эмиссионной томографии. Получив результаты лабораторных исследований, будущие врачи учатся определять любые негативные изменения в гистологических, цитологических, микробиологических анализах, а также анализах крови, мочи, кала.

Обучение студентов с применением виртуальных технологий улучшает их подготовку к практической деятельности, так как сценарии виртуальной реальности можно повторять столько раз, сколько необходимо студентам, развивая их потенциал, самостоятельность и уверенность.

Технологии виртуальной реальности положительно влияют на медицинское образование, так как способствуют освобождению студентов от классических практических занятий, позволяя им применять свои знания на «виртуальной» практике и учиться на ошибках. Важно отметить, что виртуальная реальность позволяет проводить обучение студентов с меньшими экономическими затратами.

Одной из сильных сторон виртуальной реальности в процессе обучения студентов-медиков является то, что она предлагает оптимальные условия для максимального

повышения компетентности будущих врачей, не ставя под угрозу безопасность пациентов. Виртуальная реальность не только позволяет студентам делать ошибки и практиковаться столько времени, сколько необходимо для овладения практическими навыками, но и корректирует и контролирует студентов в режиме реального времени.

Для студентов виртуальная реальность упрощает доступ к клиническому опыту. Системы виртуальной реальности могут быть установлены на компьютер или ноутбук, они довольно просты в установке. Для работы со многими системами виртуальной реальности контроль преподавателями совершенно необязателен. Студенты могут работать со средой виртуальной реальности, принимать участие в моделировании в любое время. Так как такие системы не ограничиваются крупными центрами или большими бюджетами на установку, это обеспечивает гораздо более широкий и гибкий доступ [3].

Такой простой и гибкий доступ позволяет интегрировать виртуальные технологии в обучение клиническим дисциплинам и повседневную практику. Моделирование может стать регулярным явлением наряду с другими образовательными мероприятиями.

Важно отметить, что несмотря на преимущества симуляция виртуальной реальности представляет собой инструмент, используемый для достижения определенных целей обучения. Однако виртуальная реальность подходит не для всех клинических случаев. Например, это не лучший способ обучения пальпации, аускультации или перкуссии живота.

Будущее виртуальной реальности связано с ее постоянной интеграцией в учебные программы и с технологическими разработками, которые позволяют обмениваться смоделированным клиническим опытом. Это будет способствовать качественному межпрофессиональному образованию в мировом масштабе независимо от географического положения и изменит то, как мы представляем образование врача будущего.

Список литературы

1. Легостаев, Б.Л. Организация педагогического оценивания обучающихся с использованием технологий виртуальной реальности : дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Легостаев Богдан Леонидович. – Москва, 2021. – 126 с.
2. Haowen Jiang, Sunitha Vimalasvaran, Jeremy King Wang, Kee Boon Lim, Sreenivasulu Reddy Mogali, Lorainne Tudor Car Virtual Reality in Medical Students' Education: Scoping Review – Режим доступа: <https://preprints.jmir.org/preprint/34860>
3. Jack Pottle Virtual reality and the transformation of medical education // Future Healthcare Journal. – No 6 (3). – P. 181-185.

ПРЕОДОЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЧИН ДЕЗАДАПТАЦИИ ПЕДАГОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИКТ

Денисова Е.А.

Самарский государственный технический университет, г. Самара, Россия

Актуальность. В современном мире профессия учителя приобретает все большую и большую популярность. Однако множество учителей сталкивается со сложностями в сфере своей деятельности, одной из основных сложностей является дезадаптация педагога в школе, или профессиональная дезадаптация. Несмотря на объективность данных требований часто отмечается, что профессионально значимые качества у специалистов выражены недостаточно активно, внутренних человеческих (моральных) ресурсов не

хватает для «перестройки» поведения, отсутствует мотивация к изменениям и к профессиональному росту, снижена самооценка учителя, ухудшаются (не формируются) отношения с коллегами и учениками, наблюдается проявление агрессии и так далее.

В связи с этим особенно актуальным становится вопрос школьной дезадаптации педагога и поиски возможных путей ее преодоления. Данная научная работа позволяет более детально изучить проблемы дезадаптации, значимые для молодых, только начинающих профессиональную деятельность педагогов. Исследование опирается на личный опыт педагогов в школах и университетах, собранный путем опроса, а также расширяет наши знания о деятельности учителя в современном мире.

Основной целью исследовательской работы стал анализ возможных трудностей, с которыми сталкиваются педагоги, в частности молодые специалисты, и предложение путей их решения.

В связи с заданной целью были поставлены следующие задачи, позволившие более точно представить конечный результат исследования:

- ознакомление с существующими в современной России трудностями для представителей педагогической профессии посредством изучения научной литературы;
- выяснение перспектив, которые педагоги определяют для себя до вступления в реальную профессиональную деятельность, и анализ состоятельности данных ожиданий – их реализацию или опровержение в процессе трудовой деятельности;
- определение основных и первостепенных препятствий для адаптации преподавателей общеобразовательных учреждений и разработка предложений по грамотному их устранению.

Объектом изучения являются отдельные профессионально значимые характеристики педагогов.

Предметом изучения стали причины профессиональной дезадаптации педагогов и выявление возможных путей их снятия.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью использовать материалы, полученные в ходе исследования, в процессе обучения студентов – будущих педагогов для снижения риска дезадаптации при вхождении в профессиональную деятельность, для повышения эффективности процесса адаптации во время работы уже действующих педагогов.

Теоретическая значимость работы заключается в обосновании необходимости внесения изменений в содержание и методологию образовательных программ по педагогическим профилям, а также в разработке действенных рекомендаций по преодолению проблемы дезадаптации педагогов.

Теоретическая часть. Анализ научных источников доказывает, что профессиональный труд педагога, особенно в средней школе, отличается высоким эмоциональным напряжением [1]. Это напряжение связано с тем, что сегодня от педагога требуется многое: не только наличие профессионального образования и его реализация в педагогическом процессе, но и опыт взаимодействия с людьми в социально напряженной профессиональной сфере. Отмечается увеличение профессиональной нагрузки на учителей из-за повышения ожиданий общества от современной системы образования [2]. Это в совокупности усложняет процесс социально-психологической адаптации педагогов в их сфере деятельности. Решение ответственной задачи – обновление системы образования – невозможно без решения проблемы дезадаптации педагогов, особенно молодых учителей, начинающих специалистов [3].

Исследование, проведенное Е.И. Роговым, позволяет выделить несколько взаимодействующих между собой факторов, которые влияют на адаптацию педагогов в профессиональной среде:

- способность учителя к адаптации к условиям среды будущей педагогической деятельности (сюда относят здоровье, настроение работника, уровень утомляемости педагога, его активность и др.);
- способность индивида к адаптации процессу решения задач в профессиональной

сфере;

- способность индивида к адаптации к социальным компонентам в профессиональной деятельности (сюда относят взаимодействие субъекта с организацией, то есть его отношения с администрацией, коллегами и др.) [4].

Изначально вхождение молодого специалиста в сферу педагогической деятельности определяется его первичной подготовкой, полученной в вузе, а также уровнем развития его личности. Еще один не менее важный фактор облегчения или, наоборот, усложнения процесса адаптации – это уровень развития общеобразовательного учреждения, куда необходимо влиться педагогу, а также цели данного общеобразовательного учреждения [5].

В исследовании Д.С. Долгина и А.Н. Аксёновой говорится, что в новой для человека профессиональной сфере сильно меняется «профессиональный рост личности». В это же время происходит вступление работника в совершенно новую (иную для него) иерархию производственных отношений. Здесь же хочется отметить, что из-за несоответствия реальной действительности на работе с ранее уже сформировавшимися (зачастую под влиянием стереотипов) ожиданиями может возникнуть «кризис ожидания» [6].

Самыми распространенными Д.С. Долгин называет следующие причины дезадаптации молодых специалистов: переход на новое место работы, новая должность (повышение или понижение в карьерном росте), несоответствие ситуации целям самого человека, отрицательные воздействия социального окружения. Основные последствия дезадаптации педагогов в профессиональной среде – падение работоспособности, снижение качества труда [6].

Согласно эмпирическим данным, представленным в статье Н.В. Сивриковой, Е.Г. Черниковой, Н.А. Соколовой, от 78 до 93% педагогов общеобразовательных учреждений, только вступающих в педагогическую сферу или недавно вступивших в нее, сталкиваются с трудностями в профессии на этапе социально-профессиональной адаптации (период адаптации в среднем составляет от 3 до 5 лет) [2]. В дополнение к этому в исследовании И.С. Ватацк говорится, что большинство молодых педагогов (~65%) разочаровываются в своей психологической подготовке, которая напрямую взаимодействует с практикой. Впоследствии за адаптационный период работы в общеобразовательных учреждениях заинтересованность в деле педагога сокращается практически у половины преподавателей, при этом 10-12% педагогов сталкиваются с разочарованием в профессии [7].

А.В. Антоновский выделяет несколько положительных факторов влияния дезадаптации на личность педагога, среди них особо выделяется более глубокое погружение в среду и усиление процесса взаимодействия с другими членами профессиональной среды, что становится условием преодоления дезадаптации и личностного, и профессионального роста [8].

Как указывает Т.А. Данилова, в ходе адаптационного процесса происходят поиск социальной поддержки, принятие ответственности за собственную деятельность, развитие навыков планирования решения проблемы, а также стимулирование более плотного общения с коллегами, что способствует обмену опытом между педагогами (реализуются так называемые копинг-стратегии) [9].

Эмоциональное истощение может стать одной из причин выгорания педагогов в профессиональной сфере. В исследовании зарубежного ученого Хакана Сари показано, что эмоциональному истощению и деперсонализации подвергнуты педагоги во время профессиональной деятельности, что не только снижает удовлетворенность работой, но и может стать причиной ухудшения качества выполняемой работы и повышения уровня стресса. Что касается действия фактора пола, отмечается, что у мужчин меньше эмоционального истощения и личных достижений, но выше деперсонализация, чем у их коллег-женщин. Женщины имеют более высокую удовлетворенность работой, чем их

коллеги-мужчины [10].

В исследовании М.Н. Усмановой и М.М. Бафаева отмечается, что профессия педагога относится к типу взаимодействия «человек – человек», а деятельность подобного типа сопровождается напряженностью, высоким негативным эмоциональным состоянием и является одной из самых подверженных влиянию эмоционального «выгорания», что приводит к деперсонализации [11].

М.Н. Усманова выделяет следующие негативные последствия эмоционального выгорания:

- раздражительность;
- эмоциональная холодность;
- нерешительность и повышенная изменчивость настроения» [11, с. 10].

В.Е. Орел выделил следующие факторы, инициирующие эмоциональное выгорание:

- индивидуальные факторы, среди которых условия работы (переработки, перегрузки, нехватка времени);
- организационные факторы, включающие: социальные данные, определяющие человека как индивида (возраст, пол, семейное положение и уровень образования); личностные особенности, заключающиеся в выносливости, умении получать и интерпретировать обратную связь, восприятию степени остроты проблем и т.д. [12].

Таким образом, на основе предоставленной выше теории можно заметить, что эмоциональное выгорание – это одна из важнейших составляющих дезадаптации педагогов. В лучшем случае данное негативное явление необходимо сводить к минимуму или стремиться предотвратить вовсе. Однако мало кто из авторов пишет о том, как реально можно предотвратить данное явление, как подготовить будущих специалистов (студентов педагогических профилей) к комфортному и продуктивному вхождению в профессию.

Методология. Методами исследования были выбраны следующие:

- анализ литературы по теме исследования;
- изучение и обобщение сведений;
- анкетирование;
- сравнительный анализ отдельных аспектов трудовой деятельности различных педагогов Самарской области;
- моделирование педагогических ситуаций.

Благодаря анализу литературы по теме исследования были отобраны значимые психологические причины дезадаптации педагогов в их деятельности. В процессе исследования перечень данных причин был значительно расширен, поскольку выявлено, что причинами дезадаптации является не только действие факторов внутреннего порядка психологического (личные, индивидуальные для каждого человека), но и действие внешних факторов: поведение коллектива, окружающие факторы, условия труда и материальная составляющая и пр.

Методом анкетирования (Google-опрос) выявлены общие и отличные характеристики деятельности различных педагогов, работающих в самых разных направлениях (от технических до гуманитарных).

Основная цель опросника – выявить причины дезадаптации педагогов.

Целевая аудитория исследовательской работы – 50 педагогов общеобразовательных учреждений Самарской области в возрасте от 24 до 56 лет, которые поделились своим опытом профессиональной деятельности, благодаря анонимности опроса удалось получить более честные, развернутые качественные ответы на открытые вопросы.

Для реализации цели исследования вопросы выявляли следующую информацию: какие ожидания были о педагогической профессии после окончания университета, в начале вступления в профессию и после определенных лет работы. Также выявлено

мнение респондентов о том, что может стать причиной дезадаптации педагога, то есть о том, чего не хватает в сфере преподавания для более благоприятного ведения своей деятельности, возможности развивать уже приобретенные навыки и получать новые профессиональные навыки, а также каким способом это реализуется (в рамках школы или посредством самостоятельного поиска и использования сторонних ресурсов). Кроме того, были выяснены наиболее частые причины ухода педагога из профессии и степень удовлетворенности респондентов их работой.

Результаты. Считаем важным отметить наиболее значимые для исследования результаты опроса.

Ответы на вопрос: «Развеялись ли ваши ожидания о работе в школе после окончания университета? Почему?» определяет и доказывает существование стереотипов о педагогической профессии, которые могут стать причиной первого разочарования при вхождении в реальную самостоятельную профессиональную деятельность.

Так, у 26 респондентов (52%) сомнения не развеялись. Самые популярные типичные ответы: «изначально сложность работы», «я так и представлял(-а) эту работу».

Гораздо более интересны для решения задач исследования ответы 24 респондентов (48%), которые отметили, что ожидания развеялись. Проанализировав ответы, мы составили следующую обобщенную информацию: причинами дезадаптации могут стать стрессовые факторы, не имеющие отношения к дидактике и воспитанию, понимание того, что очень много времени уходит на бумажную работу, на подготовку к урокам. Еще отмечались отсутствие возможностей для творчества преподавателя, жесткие рамки программы, наличие объемного абсолютно бесполезного для учащихся материала.

Ответы на вопрос о возможностях и ресурсах совершенствования навыков в ходе педагогической деятельности опрашиваемые дали ответы, которые были распределены на подгруппы:

- совершенствовать навыки получается, но меньше, чем хотелось бы, так как на активное обучение нет времени при наличии потребности, особенно в технологиях, в новых приёмах, методических материалах и способах их разработки (37%);
- в целом хватает школьных методических материалов (45%);
- пользуюсь внешними (часто платными) онлайн-ресурсами (18%).

Основными причинами ухода из профессии (или из конкретного коллектива, поскольку не всегда известна дальнейшая судьба уволившегося) были названы: реальная невысокая заработная плата, большая нагруженность, завышенные требования со стороны администрации общеобразовательных учреждений, разочарование в романтике профессии, неготовность к работе со сложными детьми. То есть следующими причинами дезадаптации можно назвать финансовое положение, сложность в принятии новых технологий, неумение контактировать с разными участниками процесса: учителями, родителями и т.д.

Также не менее важным следует отметить вопрос о помощи современных ИКТ для решения проблемы дезадаптации педагогов. Так, 61% участников отметили, что поначалу следует вовлекать будущих педагогов в будущую профессию через информационные источники, создавая тем самым некую виртуальную (но довольно близкую к настоящей) реальность (мастер-классы, моделирование ситуаций, практики, собрания и т.п.), при этом 39% респондентов отметили, что для того, чтобы понять настоящую профессию, ею нужно заниматься вживую, то есть приобретать опыт непосредственно из самой ситуации, нежели из информационных, пусть и близких к реальности, источников.

Вопрос об изменении отношения к труду позволил выяснить, что причиной данных изменений стали отношения в коллективе (28%), разочарование (5%) или потеря мотивации и желания работать с учениками (41%), а также желание взять максимум из своих возможностей (21%) и эмоциональное выгорание (4%).

Стоит отметить, что указанные причины дезадаптации и вероятного ухода из профессии отмечают практически все респонденты вне зависимости от возраста и опыта

работы в школе.

Таким образом, результатами исследования стал довольно объемный перечень причин дезадаптации педагогов. Часть этих причин не может быть устранена участниками педагогического процесса (например, это вопрос оплаты труда), но часть причин может быть снята при грамотной работе с будущими педагогами.

На основе полученных результатов мы считаем возможным предложить несколько направлений решения проблем дезадаптации педагогов.

В образовательный процесс в университете стоит внести изменения в следующих аспектах:

- увеличить объемы учебных занятий по дисциплинам психологического цикла с целью реального, а не формального развития необходимых личностных качеств будущего педагога (стрессоустойчивости, коммуникативных способностей, эмпатии, тайм-менеджмента, иных гибких навыков);

- приблизить образовательный процесс к реальности в том, что именно сообщается студентам о возрастных, психологических и иных особенностях потенциальных учеников, их родителей, будущих коллег, руководителей и иных участников образовательного процесса. Отказ от излишней романтизации будущей работы, возможно, приведет к более честному представлению о потенциальных трудностях и станет основой взвешенного решения студента о целесообразности выбора специальности и своевременной коррекции образовательной траектории;

- расширить объемы практик в реальных условиях общеобразовательных учреждений;

- акцентировать особенности, методы, приемы, технологии и пр. работы с документами (деятельность по составлению учебных планов, программ, разработке курсов и пр.), чтобы в этом отношении молодой педагог был готов соответствовать требованиям системы и не испытывал излишний стресс и страх при вхождении в профессию.

Такие изменения в организации и содержании образовательного процесса для будущих педагогов станут основой более эффективной их подготовки к реальной педагогической деятельности и, соответственно, основой успешной адаптации в школе как специалиста.

Для уже работающих педагогов для снятия остроты дезадаптационных процессов считаем возможным предложить проведение тренингов, например, по программе Т. Беглова. Тренинг направлен на формирование или уточнение ценностных ориентаций, навыков самоанализа поведения.

Также и будущим, и уже работающим педагогам важно развитие навыка синтеза и анализа информации, например для более качественного предварительного знакомства с будущим местом работы (с самим образовательным учреждением, условиями труда, будущими коллегами, директором) посредством чтения отзывов о будущем месте работы или путем прописывания плюсов и минусов реальной или потенциальной работы. Для развития указанных навыков существует большое количество открытых методик.

Необходимо учить (даже взрослых людей!) использовать «тайм-аут», искать индивидуальный способ снятия тревожности, определять краткосрочные и долгосрочные цели, получать обратную связь, повышать и поддерживать уровень мотивации (самотивации) и пр.

В перспективе наше исследование будет продолжено анализом содержания образования студентов – будущих педагогов в аспекте проблемы исследования, а также поиск наиболее удачных практик преодоления дезадаптации педагогов, реализуемых в РФ различными организациями.

Безусловно, реализация указанных нами мероприятий требует огромной подготовки, специально созданных структур и организованных специалистов. Это зависит также и от общей политики в сфере образования. Но финансовые и организационные

затраты не могут стать причиной отказа от проведения изменений в системе подготовки студентов – будущих педагогов и в педагогическом труде в широком смысле слова, поскольку от качества работы учителя зависит, каким в итоге будет будущее страны. Мы не утверждаем, что проблему дезадаптации и эмоционального выгорания легко преодолеть. Но ее нужно решать. Комфорт (экономический, социальный, психологический и пр.), созданный для педагога, имеет, на наш взгляд, первостепенное значение как основа общего будущего и не может быть обеспечен без снятия основных причин дезадаптации. Именно поэтому для предупреждения дезадаптации педагога необходимо использовать ИКТ, благодаря которым педагог в будущем сможет решить большинство проблем, с которыми столкнется непосредственно на месте работы.

Список литературы

1. Formaniuk T.V. (1995). The Emotional Burnout Syndrome As an Indicator of the Teacher's Professional Disadaptation. *Russian Education and Society*, Vol. 37, Issue 9.
2. Сиврикова Н.В., Черникова Е.Г., Соколова Н.А. Удовлетворённость жизнью и образовательным процессом как предикторы социально-психологической адаптации учителей // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. – 2017. – № 6. – С. 87-100.
3. Tang Y., Yang Z., Si Y. (2016). Dilemma analysis and countermeasure study for the role adaptation of college teachers in the initial stage of entry. *Advances in social science education and humanities research*, Vol. 67, pp. 255-258.
4. Рогов Е.И. Учитель как объект психологического исследования. – М. : ВЛАДОС, 1998. – 496 с.
5. Шайденко Н.А., Подзолков В.Г., Кипурова С.Н., Сергеев А.Н., Сергеева А.В. Адаптационный потенциал будущего учителя и его проявления на этапе вхождения в профессию. – Тула: Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, 2013. – 232 с.
6. Долгин Д.С., Аксёнова А.Н. Проблема профессиональной адаптации преподавателей Кузбасского института ФСИИ России // *CHRONOS*. – 2019. – № 10 (37). – С. 16-20.
7. Vatachchak I.S. (2015). Dynamics of professional interest of young teachers as the background of professional development. *Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences*, Vol. 11, pp.2260-2274.
8. Антоновский А.В. Механизмы психологической защиты и стратегии совладания у педагогов средних школ: «цена» и «стоимость» психической адаптации // *Вестник Московского университета*. – 2010. – № 20. – С. 10.
9. Данилова Т.А. Формирование копинг-поведения у учителей средних школ и его роль в профилактике психогенных расстройств у школьников : автореф. дис. ... к-та психол. наук. – Бишкек, 1997. – 211 с.
10. Nakan Sari (2004). An analysis of burnout and job satisfaction among Turkish special school headteachers and teachers, and the factors effecting their burnout and job satisfaction. *Educational Studies*, Vol. 30, Issue 3.
11. Усманова М.Н., Бафаев М.М., Остонов Ш.Ш. Симптомы эмоционального выгорания современного педагога // *Наука. Мысль: электронный периодический журнал*. – 2014. – С. 23-32.
12. Орел В.Е. Феномен выгорания в зарубежной психологии: эмпирические исследования и перспективы // *Психологический журнал. Институт психологии РАН*. – 2001. – № 1. – С. 90-101.

ИНТЕРНЕТ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Димов И.Д., Рубцова Л.Н.

**Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
г. Санкт-Петербург, Россия**

Актуальность. Здоровье – понятие многофакторное, социально и исторически обусловленное, и очень индивидуальное. Тысячи лет назад без здоровья физического человек просто не мог выжить. Естественный отбор делал свое дело. Сейчас условия жизни изменились. Но как и раньше здоровье – это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоническое развитие личности [1]. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Активная долгая жизнь – это важное слагаемое человеческого фактора. Здоровый образ жизни позволяет до глубокой старости сохранять нравственное, психическое и физическое здоровье. По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) здоровье – это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов [2]. Можно говорить о трех видах здоровья: о здоровье физическом, психическом и нравственном (социальном):

Физическое здоровье – это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем. Если хорошо работают все органы и системы, то и весь организм человека (система саморегулирующаяся) правильно функционирует и развивается.

Психическое здоровье зависит от состояния головного мозга, оно характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств.

Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами, которые являются основой социальной жизни человека, т.е. жизни в определенном человеческом обществе. Отличительными признаками нравственного здоровья человека являются, прежде всего, сознательное отношение к труду, овладение сокровищами культуры, активное неприятие нравов и привычек, противоречащих нормальному образу жизни. Физически и психически здоровый человек может быть нравственно незрелым, если он пренебрегает нормами морали. Поэтому социальное здоровье считается высшей мерой человеческого здоровья [3].

В современном мире, где информационные технологии занимают все большее значение в жизни человека, как никогда остро встает вопрос о влиянии Интернета на здоровье.

Интернет – глобальная компьютерная сеть, сеть, предоставляющая огромные свободы пользователям. В настоящее время через Интернет можно делать практически все – делать покупки, заказывать авиабилеты и номера в отелях, рекламировать свои товары и фирмы, общаться самыми различными способами, и это далеко не все. Возможности Интернета практически безграничны, единственное, чего глобальная сеть никогда не сможет заменить, – это прелести живого общения.

Какие психологические симптомы может начать испытывать человек, если он относится к группе риска интернет-зависимых людей:

- хорошее самочувствие или эйфория за компьютером;
- невозможность остановиться;
- увеличение количества времени, проводимого за компьютером;
- пренебрежение семьей и друзьями;
- ощущения пустоты, депрессии, раздражения;
- ложь работодателям или членам семьи о своей деятельности;

- проблемы с работой или учебой.

Опасными сигналами являются также:

- навязчивое стремление постоянно проверять электронную почту;
- предвкушение следующего сеанса онлайн;
- увеличение времени, проводимого онлайн [3, 4, 5, 6].

Мы поставили себе цель узнать, как Интернет влияет на здоровье и самочувствие студентов. Для достижения поставленной цели нами была создана авторская анкета и проведено анкетирование студентов из России, Казахстана и Болгарии, после чего проведен сравнительный анализ влияния Интернета на студентов из России, Казахстана и Болгарии.

Рассматриваемая гипотеза: интернет только мешает и плохо влияет на самочувствие и здоровье студентов.

Объект исследования – группа студентов из России, выборка 27 человек, группа студентов из Казахстана, выборка 6 человек и группа студентов из Болгарии, выборка 57 человек. Из них 65 женского пола, 25 мужского. Возраст испытуемых от 20 до 30 лет.

Методы нашего исследования:

1. Анкетирование с использованием авторской анкеты.
2. Методы математико-статистической обработки данных.

При обработке данных получены следующие результаты: в России, Казахстане и Болгарии 100% из анкетированных используют Интернет. В России 96% исследуемых ежедневно пользуются Интернетом, 4% – 1 раз в неделю. В Казахстане 100% ежедневно пользуются Интернетом. В Болгарии это соотношение иное: 91% пользуются Интернетом ежедневно, 2-3 раза в неделю – 6%. В России 4% человек используют Интернет в основном по работе, 96% – для общения. В Казахстане 100% человек используют Интернет в основном для общения. В Болгарии это соотношение 8,5%, 8,5%, и 83% и для общения, и по работе.

В России проводят в Интернете менее 1 часа в день 10%, в Болгарии 6%. В России из анкетированных более 8 часов в Интернете никто не проводит, а в Болгарии 6%. В Казахстане в среднем студенты проводят в Интернете 2-3 часа в день.

В России 81% ничего плохого не ощущают, когда работают в Интернете, в Казахстане 100%, в Болгарии это 72%. В Болгарии у 7% из студентов повышается настроение.

В России 18% ощущают резь в глазах, 1% – головную боль, боль в спине и руках, появляется плохое настроение. В Болгарии соответственно: 3%, 25%.

В России Интернет мешает во время работы 15% анкетированных, в Казахстане 20%, в Болгарии 19%.

По сравнению с аналогичными исследованиями, проведенными нами в 2009 году, сегодня наблюдаем увеличение процента студентов, которые используют Интернет ежедневно. В 2009 году в России 83% из анкетированных используют Интернет, 1% вообще не используют и 16% – иногда. В Болгарии – соответственно 93%, 1%, 6%. В России 62% исследуемых ежедневно пользуются Интернетом, 5% – 1 раз в неделю, 19% – 2-3 раза, 14% – 1 раз в месяц. В Болгарии это соотношение иное: 81%, 3%, 10%, 6%. В России 10% опрошенных используют Интернет в основном по работе, 14% – для общения, 76% и для общения, и по работе. В Болгарии это соотношение 5%, 35%, 60%. В России 59% ничего плохого не ощущают, когда работают в Интернете, в Болгарии это 40%.

В 2009 году в России 16% ощущали резь в глазах, 9% – головную боль, 2% – боль в спине и руках, у 1% появляется плохое настроение и у 13% повышалось настроение. В Болгарии соответственно: 25%, 4%, 4%, 6% и у 21% повышалось настроение.

В России в 2009 году Интернет мешал 11% анкетированных, в Болгарии 22%. В России 54% ответили, что Интернет не мешает им, а в Болгарии этот процент 60.

Интересен факт, что в 2009 году студенты реже находились в Интернете, чем сегодня. Сегодня более четко разграничена необходимость Интернета – в основном для общения. В 2009 году большое количество студентов из России и Болгарии ощущали повышение настроения после работы в Интернете. Сегодня всего лишь у 7% студентов из Болгарии повышается настроение. А из российских и казахских студентов никто не отметил, что настроение повышается.

Анализ позволил сделать выводы, что влияние Интернета на здоровье людей не выражается только в отрицательном направлении. Немало людей чувствуют, что Интернет им мешает во время работы, но не мешает их здоровью. У большинства людей после работы в Интернете не наблюдается его отрицательное воздействие. Но и со временем люди перестают получать положительные эмоции и повышение настроения после работы в Интернете.

Список литературы

1. Събева Н. Справочник на терапевта по медицина. – Пловдив : 2004 – 154 – 178 с.
2. Тимофеев О. Компьютер на здоровье: как сохранить при работе с ПК. Взгляд врача. – СПб. : 2003 – 32 с.
3. Топпер С. Общение в Интернете. Психологические проблемы виртуального общения / Реферат. – Владивосток: Дальневост. гос. ун-т, 1999. – 19 с.
4. Гоуэн М., Web будущего // Журнал «Мир ПК». – М. : Открытые системы, 2001, № 6. – 160 с.
5. Петканов Г., Йочев А. Компютъра в съвременния свят – Ст. Загора : 2002. – 112-234 с
6. Димов И.Д., Шингаев С.М. Влияние Интернета на здоровье людей – Служба практической психологии в системе образования. – Т. 13 – 2009.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ

Дьячкова Н.А.

Верхнесоленовская среднеобразовательная школа, х. Верхнесоленый, Россия

Актуальность. В последние годы очень много говорят об одаренных детях, о развитии одаренности. Выявление одаренных школьников и дальнейшее их развитие – приоритетное направление современного образования, ведь одаренные дети – это будущий потенциал нашей страны в совершенно разных сферах и направлениях.

Одаренность – это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких, незаурядных результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми [1].

Одаренный ребенок – это неординарный ребенок, это уже почти полностью сформировавшаяся личность, которая требует к себе определенного подхода и внимания.

Являясь руководителем научного общества учащихся «Исток» и ответственным по работе с одаренными детьми, мне постоянно приходится выявлять таких учащихся и работать с ними до выпускного класса, то есть фактически выпускать их в большую жизнь.

При реализации обновленных ФГОС включение учащихся в проектную деятельность рассматривается как обязательное требование. Как отмечает Л.Ф. Фомина, данная деятельность способствует:

- развитию интереса, расширению и актуализации знаний по предметам школьной программы, развитию представлений о межпредметных связях;
- развитию интеллектуальной инициативы учащихся в процессе освоения основных и дополнительных образовательных программ;
- созданию предпосылок для развития научного образа мышления;
- освоению творческого подхода к любому виду деятельности;
- формированию установки на престижность занятий научной деятельностью, фундаментальными науками;
- становлению сферы содержательного предметного общения внутри детского коллектива, между учащимися, педагогами, учеными и специалистами;
- обучению информационным технологиям и работе со средствами коммуникации;
- формированию развивающей образовательной среды для ребенка;
- профессиональному самоопределению детей;
- получению предпрофессиональной подготовки;
- содержательной организации свободного времени детей;
- формированию научно-педагогического сообщества детей, педагогов, ученых и специалистов, реализующих различные программы учебно-исследовательской деятельности [4].

Я работаю учителем биологии, поэтому стараюсь прививать учащимся любовь к природе, к биологическим знаниям, нацеливаю их на выбор будущей профессии. Одаренные дети, которым я смогла с пятого класса привить любовь к биологии, в дальнейшем ориентированы на углубленное изучение предмета в профильных классах естественно-научного направления. Вовлечение ребят во внеурочную деятельность по предмету дает дальнейший старт на участие в проектной работе по биологии и экологии, ориентирует учащихся при выборе профессии.

Поэтому среди моих выпускников, за 22 года работы в школе, немало людей с медицинскими и другими биологическими профессиями: фармацевты, стоматологи, врачи других направлений, ветврачи, психологи, агрономы.

Развитие интеллектуального и творческого потенциала учащихся осуществляю через внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, таких как проектное обучение, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии и др.

Для того, чтобы вовлечь учащихся в проектную деятельность, они должны знать и понимать, что такое «проект», как к нему подступиться: как выбрать тему проекта, поставить цель, сформулировать задачи, понимать, что является продуктом проекта и многое другое. Поэтому в нашей школе я веду электив по проектной деятельности «Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся», на котором школьники получают основные понятия о проектной деятельности, учатся, как создавать проект, оформлять его и презентовать.

В дальнейшем ребята с удовольствием участвуют в разнообразных по основной ведущей деятельности проектах: исследовательских, практико-ориентированных, творческих, социальных. Создаются условия для всестороннего развития способных детей разной направленности одаренности через использование проблемных ситуаций, творческие задания, которые помогают развить мышление, инициативность, коммуникативность, способность к анализу и синтезу, обобщению.

Используя ИКТ-технологии, разнообразные сервисы Веб-2,0 («облачные» технологии), учащиеся оформляют результат проекта – продукт проекта (это могут быть интерактивный плакат, инфографика, буклет, видеоролик, блог). Исследовательские проекты часто содержат графическую информацию (схемы, таблицы), которую ребята переводят в более наглядные формы – диаграммы. Кроме этого, исследовательские и социальные проекты часто предполагают такие методы исследования, как соцопрос, анкетирование, которые очень удобно проводить, используя Google – формы. В

результате юные исследователи имеют возможность автоматически получать обработанную информацию по каждому вопросу анкеты в виде диаграммы.

Создавая продукты проекта в информационной среде, учащиеся приобретают опыт работы в сети Интернет с большим объемом информации, осваивают сервисы Веб-2,0 (Canva – сервис для графического дизайна; Piktochart, Easel.ly. – сервисы для создания инфографики, продукты Google и др.) и компьютерные программы, например, Microsoft Publisher. Кроме этого, сервисы Canva, Piktochart отлично подходят для работы в команде по реализации проекта.

Участвуя в международном конкурсе статистических постеров 2020-2021, учащиеся подготовили продукт проекта – статистический постер «Мусор – это серьезно!». Продуктом проекта сетевого регионального проекта «80 лет Ростовской области» стало создание участниками команды «Дончата» электронного учебно-информационного пособия «Донской край» [5].

Для представления продуктов проекта используются мультимедийные презентации, которые мы вместе с учащимися создаем в таких программах, как Power Point, Prezi, Google-презентации.

Ежегодно с учащимися участвуем в конкурсах, научно-практических конференциях разного уровня по биологии и экологии, где ребята представляют свои проекты и занимают призовые места: региональный этап Всероссийского конкурса «Юные исследователи окружающей среды»; Всероссийский конкурс исследовательских краеведческих работ «Отечество» (региональный этап); региональный и Всероссийский этногеографический конкурс «Славен Дон»; выступления на ежегодных осенней и весенней сессиях Донской академии наук юных исследователей; ежегодный конкурс исследовательских работ учащихся города Москвы «Мы и биосфера»; конкурс Южного Федерального университета «Мир биологии».

Есть опыт участия и в сетевых проектах. Неоднократно мои воспитанники становились победителями и призерами в сетевых проектах: Региональный проект «80 лет Ростовской области», VI Всероссийский интернет-конкурс «Твоя история», сетевой конкурс школьных команд «Живая история». Исторические хроники, учебно-сетевой проект «Мы – потомки князя Владимира!» и др.

Экологические проекты: Всероссийский конкурс «Экологический герб», экологический конкурс #яделаючистыйгород; Всероссийский конкурс с международным участием «Планета – наше достояние»; эколого-краеведческая научно-практическая конференция школьников Национального парка «Плещеево озеро», Всероссийский конкурс «Экология – дело каждого» и др.

Выступая со своими проектами на конкурсах или научно-практических конференциях, мои одаренные ученики приобретают опыт публичного выступления, умение быстро собираться с мыслями, учатся рефлексировать, объективно оценивать свое выступление. У них повышаются самооценка, мотивация к обучению, что положительно сказывается на их дальнейшем самоопределении и социализации.

Список литературы

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 1981.
2. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст. – М., 1971.
3. Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. – М., 1984.
4. Фомина, Л.Ф. О некоторых тенденциях развития учебно-исследовательской деятельности школьников : [Электронный ресурс] / Л.Ф. Фомина. URL: http://researcher.ru/methodics/development/a_x8h1t.html?xsl:print.
5. Электронное учебно-информационное пособие «Донской край» [Электронный ресурс]/ <https://www.thinking.com/scene/998337134253309954?buttonSource=viewLimits>

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «МЕНЕДЖМЕНТ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ» В СПХФУ

Ефимова А.А.

**Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия**

Актуальность. В 2021-2022 учебном году на базе кафедры экономики и управления фармации (ЭУФ) совместно с научно-образовательным центром иностранных языков и межкультурной коммуникации (НОЦ ИЯМК) Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета была разработана и апробирована методика эффективного преподавания теоретического материала по спецпредмету – практические коммуникативные лекции. Методика позволяет одновременно преподавать теорию по изучаемой дисциплине и возможность практики иностранного языка. Мы апробировали методику на ординаторах при изучении дисциплины Менеджмент фармацевтической организации. Актуальность разработки данной методики обусловлена не только требованиями современного рынка труда [1], но и высоким спросом среди ординаторов. Данный курс предлагался как альтернатива аналогичному курсу лекций на русском языке на добровольной и бесплатной основе. Перед прохождением курса был проведен опрос ординаторов (всего 77 человек), по результатам которого около 30% обучающихся изъявили желание пройти курс на английском языке, что говорит о высокой мотивации к изучению английского языка молодыми специалистами-фармацевтами. Курс проводился удаленно, что также актуально в настоящих условиях [2]. Целью проведения экспериментального курса является повышение востребованности молодых специалистов на рынке труда [3] через развитие и совершенствование навыков владения иностранным языком на профессиональном уровне, развитие и совершенствование навыков ведения дискуссии на тематику изучаемой дисциплины, повышения мотивации к более глубокому изучению дисциплины посредством прочтения и обсуждения иностранной научной литературы.

В процессе разработки, подготовки и апробации методики использовались следующие материалы и методы: изучение и анализ литературы [4, 5, 6, 7], метод анкетного опроса будущих слушателей, методы анализа и синтеза научно-образовательных материалов по тематике дисциплины менеджмент фармацевтической организации на английском и русском языках [8, 9, 10, 11]. При подготовке учебных материалов были использованы программы Microsoft Power Point и программа для создания презентаций Keynote. Перед проведением курса и после его окончания был проведен тест на определение уровня владения английским языком, кроме того, было проведено пять глубинных интервью с целью получения и анализа отзывов участников о прохождении курса.

Результаты исследования. Наш курс представлен в виде презентаций, разделен на 6 тем, каждая тема изучается 4 академических часа. На заключительном 4-часовом занятии студенты сдают зачет, который выражен в представлении каждым из участников одной из тем и общей дискуссии на эти темы. Данная методика была названа «практические коммуникативные лекции», так как в ней присутствует принципиальное отличие от традиционной лекции. В нашем случае теоретический материал дает не преподаватель, его синтезируют сами студенты, опираясь на содержание слайдов, ключевые слова и формулировки. Роль преподавателя заключается в направлении студентов. В случае заминки преподаватель задает наводящие вопросы, мотивирует участников рассуждать, высказывать свое мнение, выдвигать предположения и делать выводы. Студенты высказывают на иностранном языке свое отношение к той или иной теории, приводят примеры из своего практического опыта (в нашем случае большинство

ординаторов, проходивших данный курс, на момент обучения были трудоустроены и абсолютно все имели некоторый опыт работы по специальности). При этом основной задачей является не только практика языка, но и усвоение теоретического содержания курса, понимание материала и закрепление его в практических заданиях [12].

Помимо практики речи, в качестве дополнительного задания после каждого теоретического блока ординаторам дается задание самостоятельно найти и перевести статью из англоязычного источника по пройденной теме. Этот вид деятельности, с одной стороны, дает возможность совершенствовать навыки перевода профессиональной литературы, а с другой – углубляет теоретические знания по изучаемой дисциплине. Данные переводы обсуждаются отдельно, при этом студенты стараются не дословно переводить текст, а адаптировать аутентичный англоязычный материал к русскому языку так, чтобы статья звучала по-русски. Следует отметить, что этот навык все участники приобрели достаточно быстро.

Выводы. По результатам выходного теста все участники экспериментального курса повысили уровень владения английским языком, что говорит о высокой эффективности курса с точки зрения практики иностранного языка. Ординаторы отметили высокую эффективность курса в совершенствовании навыков говорения и аудирования, а также в снижении языкового барьера в принципе. Что касается усвоения теоретического материала по дисциплине «Менеджмент фармацевтической организации», то все участники успешно сдали промежуточную аттестацию и показали высокий уровень усвоения материала, более того, ординаторы выразили стремление изучать и другие предметы по такой методике.

По результатам опросов и анкетирования можно сказать, что методика проведения курса «Менеджмент фармацевтической организации на английском языке» и навыки ведения дискуссий и переговоров на управленческую тематику высоко востребована среди ординаторов и показывает положительные результаты. В данном проекте мы использовали английский язык как язык международного общения. Однако ту же методику можно успешно применять и с использованием других иностранных языков. В настоящее время планируются разработка и внедрение в СПХФУ аналогичной методики для студентов 5-го курса в текущем учебном году.

Список литературы

1. Лиухто Карри. Роль иностранных граждан в советах директоров десяти крупнейших нефинансовых предприятий России, инвестирующих за рубежом // Балтийский регион. – 2017. – Т. 9. № 4. – С. 45-68.
2. Ефимова А.А. Преподавание иностранного языка в вузе в условиях пандемии COVID-19 // Сборник материалов ежегодной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профессионально ориентированное обучение языкам: реальность и перспективы» – СПбГЭУ, 2022. – С. 64-68.
3. Ефимова А.А., Пыстин А.М. Профессиональная адаптация молодых специалистов – геологов (на примере выпускников кафедры геологии СыктГУ) // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. – 2012. – № 2. – 2012. – С. 16-19.
4. Официальный сайт «Medicins sans frontiers» [Электронный ресурс]. – URL: <https://medicalguidelines.msf.org/viewport/MG/en/guidelines-16681097.html> (дата обращения: 05.05.2022)
5. David P. Zgarrick, Shane P. Desselle, Leticia R. Moczygemba, Greg Alston Journal of pharmacy management. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pharman.co.uk/journals/the-journal> (дата обращения: 14.05. 2022).
6. Pharmacy Management: Essentials for All Practice Settings [Электронный ресурс]. URL: <https://accesspharmacy.mhmedical.com/book.aspx?bookid=271> (дата обращения: 05.05.2022).

7. Dixon Thomas. Clinical Pharmacy Education, Practice and Research. Clinical Pharmacy, Drug Information, Pharmacovigilance. Pharmacoeconomics and Clinical Research 2019. Pp. 41-58.

8. Наркевич И.А., Немятых О.Д., Басакина И.И., Золотарева Н.Г., Похваленко Е.В., Акамова А.В., Маркова В.А. Организация и управление фармацевтической деятельностью. – ГЭОТАР-Медиа. – Москва, 2020. – ISBN 978-5-9704-5437-4. – 288 с.

9. Богданов В.В., Васягина Ю.А., Золотарева Н.Г., Лин А.А., Маркова В.А., Марченко Н.В., Наркевич И.А., Немятых О.Д., Орлов А.С., Похваленко Е.В., Рудакова А.В., Синотова С.В., Трофимова Е.О. Управление и экономика фармации. – ГЭОТАР-Медиа. – Москва, 2017. – ISBN 978-5-9704-4226-5. – 928 с.

10. Kimberly C. Mason "Chapter 17: Pharmacy Practice Management," The APhA Complete Review for the Foreign Pharmacy Graduate Equivalency Examination, 2nd Edition, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.21019/9781582122984.ch17> (дата обращения: 14.05.2022).

11. Mnushko Z. Management and marketing in pharmacy. Textbook for foreign students of higher pharmaceutical schools in two parts: part I management in pharmacy. - Kharkiv Publishing center "Dialog",. – 2016. – 264 p.

12. Ефимова А.А., Ляшко А.И., Цитлионк Е.А. «Менеджмент фармацевтической организации» – практические коммуникативные лекции на английском языке. – Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: психолого-педагогические науки. – 2022. – Т. 19. № 3. – С. 167-178.

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Жирова А.Ю.

**Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия**

Актуальность. В современном мире Интернет и гаджеты стали неотъемлемой частью жизни, в том числе и образовательного процесса. На развитие и внедрение дистанционных образовательных технологий также повлияла пандемия. Она дала толчок для выстраивания данной системы, которая и сейчас активно используется.

Дистанционные технологии образования подразумевают совокупность технологий, направленных на ведение самостоятельного образовательного процесса без непосредственного контакта с преподавателем. Отсюда вытекает некоторое количество особенностей, сложностей данной модели процесса образования. Для такой формы необходима специальная площадка, на которую преподаватели смогли бы загружать тесты, задания, а студенты решать их и отправлять ответы. У большого количества учебных заведений такой площадкой является «Moodle». Также для ведения некоторых занятий и лекций применяется платформа «Zoom» с возможностью видеосвязи [2].

Данная модель образования полностью построена на работе во всемирной сети Интернет. В этом есть как положительные, так и отрицательные качества. Например, благодаря Интернету преподаватели и студенты могут находиться в разных точках планеты и взаимодействовать в режиме реального времени. Однако это требует хорошей скорости и работы без технических неполадок. Также, к сожалению, отсутствие очного личного контакта может приводить к ряду трудностей во время учебного процесса. К таковым могут относиться технические трудности, вопросы по работе платформ, а также могут возникать сложности с заданиями, их формулировкой, корректностью [3].

Несмотря на большое количество факторов, дистанционное образование является весьма привлекательной и доступной формой образования. Благодаря подобным

технологиям открываются перспективы в передаче каких-либо узких знаний, возможен обмен опытом не только при подготовке студентов, но и между уже компетентными работниками. Также такая форма обучения дает возможность представлять результаты научно-исследовательской работы на мероприятиях различного уровня, снижая при этом траты на личное присутствие. Дистанционное образование способствует формированию доступной образовательной среды для людей с ограниченными возможностями [1].

Цель исследования – провести анализ и выявить положительные и отрицательные стороны дистанционного образовательного процесса.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служат дистанционные технологии, используемые в образовательном процессе КГМУ.

Исследование проводилось путем анкетирования, изучения и анализа литературы по соответствующей теме.

Результаты исследования. При проведении исследования, участие в опросе приняли 44 студента фармацевтического факультета Курского государственного медицинского университета. При прохождении опроса студенты отвечали на ряд вопросов, ориентируясь на субъективное отношение к дистанционному образовательному процессу. В результате были получены следующие данные относительно использования дистанционных технологий.

Все опрошенные придерживаются мнения, что применяемая площадка Moodle понятна и проста в использовании, однако у 45,5% респондентов возникали некоторые трудности в процессе работы.

При оценивании качества дистанционного образования по пятибалльной шкале большинство респондентов проголосовали за вариант «хорошо» – 63,6%, за вариант «отлично» – 18,2%, «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» – по 9,1%.

Во время образовательного процесса студенты столкнулись с рядом трудностей, самыми популярными из которых были отсутствие практической отработки полученных навыков и проблемы с сайтом или же Интернетом. За эти варианты проголосовало по 27,3% респондентов. Также возникали проблемы с поиском доступной информации, с отсутствием контакта с преподавателями и сокурсниками.

При рассмотрении вопроса касательно дистанционных лекций для большинства студентов более комфортным является дистанционный формат лекций с использованием видеосвязи. За такой вариант проголосовало 63,6% респондентов. Как объясняют сами респонденты, такой формат позволяет сохранять и записывать лекцию без потери качества и материалов.

Также был рассмотрен вопрос обмена опытом с другими учебными заведениями и странами. 90,9% респондентов поддержали возможность обмена опытом и проведения совместных занятий и лекций. Данный показатель указывает на необходимость внедрения подобного формата в образовательный процесс.

Что касается непрофильных общеобразовательных дисциплин, то большинство респондентов видят более удобным именно дистанционный формат для подобных занятий.

Выводы. Таким образом, по мнению студентов фармацевтического факультета, использование дистанционных технологий в образовательном процессе важно и нужно. Это открывает новые горизонты в обмене опытом и формировании удобной и комфортной среды для обучающихся и преподавателей. Использование специальных площадок значительно улучшает качество и процент освоения материала. Данные технологии позволяют самостоятельно формировать учебный процесс и в значительной степени в некоторых случаях облегчают обучение. Благодаря подобным технологиям студентам проще взаимодействовать с преподавателями на расстоянии и получать учебные материалы.

Список литературы

1. Андреев, А.А. Дистанционное обучение и дистанционные образовательные технологии / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин // Cloud of science. – 2013. – № 1. – [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-i-distantcionnye-obrazovatelnye-tehnologii> (дата обращения: 06.11.2022).
2. Полат, Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – М. : Академия, 2006.
3. Хуторской, А.В. Эвристическая стратегия дистанционного образования человека: опыт реализации / А.В. Хуторской, Г.А. Андрианова, Ю.В. Скрипкина // Вестник Института образования человека. – 2013. – № 1. – С. 5. – [Электронный ресурс] URL: <http://eidos-institute.ru/journal/2013/100>.

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Заботина Н.Н.

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, г. Ярославль, Россия

Актуальность. Внедрение современной цифровой среды в учебный процесс образовательных организаций требует обновления всех компонентов информационно-коммуникационной инфраструктуры, расширения возможностей подготовки высококвалифицированных педагогических кадров в области цифровых технологий, обеспечения образовательными сервисами всех участников процесса обучения. Цифровое обновление образовательного процесса требует изменений со стороны преподавания, использования востребованных актуальных цифровых компетенций и навыков, необходимых для разработки учебных дисциплин и образовательных программ.

В рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика» правительство РФ профинансировало обучение преподавателей колледжей и вузов на курсах повышения квалификации на базе университета «Иннополис» [1]. Преподаватели нашего вуза (ЯрГУ им. П.Г. Демидова) также попали в число обучающихся по данной программе.

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации – ППК) «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин» ставила своей целью совершенствование компетенций слушателей, необходимых для профессиональной деятельности преподавателей [2]. По результатам обучения слушатель должен получить знания о современных трендах цифровизации, методах и способах использования современных цифровых образовательных технологий профессионального образования, цифровых технологиях в отрасли, сформировать умения корректировать образовательные программы с учетом результатов актуальных потребностей реального сектора экономики, применять сквозные технологии в образовательном процессе, а также иметь навыки и владеть понятийным аппаратом сферы цифровой экономики, применять инструментарий цифровой экономики в образовательной деятельности.

Обучение проходило по укрупненной группе направления подготовки «09.00.00 Информатика и вычислительная техника», по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирования», по приоритетной отрасли «ИКТ: Управление командами разработки (Гибкие методы)». В рамках обучения по программе повышения квалификации в качестве итоговой аттестации необходимо было переработать/дополнить рабочую программу профессионального модуля «ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов» разделами и темами из материалов лекций и практических занятий модулей

ППК. Автором была разработана обновленная рабочая программа, которая включила следующие изменения.

В разделе 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля были добавлены:

- требования наличия практического опыта управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств Мירו/Google Документы/OpenProj/ MS Project/1С:PM Управление проектами;
- требования наличия умений создания проекта по разработке приложения и формулировке его задач, выполнения управления проектом с использованием инструментальных средств Мירו/Google Документы/OpenProj/ MS Project/1С:PM Управление проектами;
- требования наличия знаний основных процессов управления проектом разработки с использованием программ Мירו/Google Документы/OpenProj/ MS Project/1С:PM Управление проектами.

В разделе 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля для второго раздела Менеджмент программного проекта для междисциплинарного курса МДК.03.02 Управление проектами по темам были внесены следующие дополнения, содержащие цифровые технологии:

Тема 1. Управление проектами. Определения и концепции (лекции):

1. Agile манифест разработки ПО.
2. Эволюция Agile. Гибкий подход (Agile).

Тема 2. Управление проектами. Инициация проекта (лекции и практики):

1. Концепция проекта. Оценка списка требований. Работа с перечнем задач (бэклогом) и пользовательскими историями.
2. Цели и результаты проекта. Допущения и ограничения. Изменение жизненного цикла ПО.
3. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы.
4. Ценность в процессах разработки. Проектный треугольник.
5. Сроки проекта. Риски проекта. Проблематика VUCA.
6. Практическая работа «Формирование бизнес-цели и результата проекта. Определение сроков проекта» (с использованием программ Мירו/Google Документы).
7. Практическая работа «Разработка устава проекта» (с использованием программы Мירו/Google Документы).
8. Практическая работа «Подготовка проектных документов: плана и паспорта» (с использованием программы Мירו/Google Документы).
9. Лабораторная работа «Планирование и ресурсы проекта (OpenProj/ MS Project/1С:PM Управление проектами)»
10. Лабораторная работа «Определение рисков проекта (1С:PM Управление проектами)».

Тема 3. Формирование команды (лекции и практики):

1. Структура команды проекта. Функциональная и кросс-функциональная.
2. Определение ролей в команде и правил поведения.
3. Гибкий подход (Agile) к формированию команды.
4. Мотивация и эффективное взаимодействие.
5. Практическая работа «Реестры навыков» (1С:PM Управление проектами).
6. Лабораторная работа «Разработка мотивации для команды проекта (1С:PM Управление проектами)».
7. Лабораторная работа «Составление взаимодействия команды проекта (1С:PM Управление проектами)».
8. Лабораторная работа «Построение матрицы ответственности проекта (1С:PM Управление проектами)».
9. Лабораторная работа «Управление командой проекта (1С:PM Управление проектами)».

Проектный подход к разработке программного обеспечения рассматривает этапы создания ИТ-продукта как проектную деятельность [3], которой необходимо управлять как с точки зрения работы в команде по проектированию информационных систем, так и с точки зрения анализа программного кода.

Обязательным элементом рабочей программы должны быть контрольно-измерительные материалы, а именно фонд оценочных средств, включающий тесты по пройденным темам. Примерами разработанных вопросов для тестов и вариантов ответов по темам с использованием цифровых технологий являются следующие.

Выберите верное утверждение для Scrum:

- А) Scrum – это то же самое, что и Agile;
- Б) Scrum – это фреймворк для организации работы, базирующийся на ценностях, принципах, практиках, которые дают фундамент для гибкого решения задач;
- В) Scrum является стандартизированным процессом с последовательностью шагов, которые гарантируют высококачественный продукт, выполненный во временных рамках и в границах.

Какое утверждение в рамках планирования относится к принципам Agile?

- А) Планировать все хорошо и заранее, чтобы потом ничего не менять! Изменения – признак плохого планирования;
- Б) Планировать то, что можно предвидеть в разумных пределах, и быть готовым к изменениям;
- В) Не надо планировать (менять тоже не надо). Изменения – признак докучающего менеджера.

Какие утверждения верны о владельце продукта (product owner)?

- А) Является представителем заказчика;
- Б) Руководит командой;
- В) Говорит команде что делать;
- Г) Говорит команде как делать;
- Д) наименование предприятия, его технические и технологические данные;
- Е) оценка эффективности проекта;
- Ж) Обеспечивает четкое видение продукта;
- З) Является частью команды разработки.

В качестве условий реализации программы профессионального модуля с использованием цифровых технологий, таких как информационное обеспечение, можно применять электронные ресурсы [4; 5; 6].

Актуализированная рабочая программа ПМ – основа для качественного и полного внедрения цифровых технологий и инструментов в содержание профильной дисциплины, цель которой совершенствование профессиональных компетенций. Для реализации программы учебный процесс организован с применением инновационных технологий и методик с использованием электронного обучения, и дистанционных образовательных технологий, а также в условиях смешанного обучения. Использование системы электронного обучения Moodle в преподавании курса позволяет дистанционно развивать и тестировать обучающихся, адаптировать реальный учебный процесс к виртуальной среде. Инструменты Moodle, предоставляемые системой, позволяют встраивать в дисциплину различные элементы курса и информационные ресурсы (гиперссылки, литературу, файлы), содержание которых определено рабочей программой. Обучающиеся, используя обновленные учебные материалы дисциплины со встроенными цифровыми технологиями и инструментальные программные средства цифровой экономики на компьютерах учебного заведения или на своих ноутбуках, осваивают знания, умения и навыки, способствующие овладению профессиональных компетенций. Практическое применение современных технологий обучения в своей профессиональной деятельности позволит выпускникам продемонстрировать потенциальным работодателям свою технологическую компетентность, связанную с использованием различных платформ и управлением ИТ-системами, интегрироваться в деятельность компаний, адаптироваться к новым условиям совместной работы с использованием ИТ-инструментов.

Российские компании предъявляют высокий спрос на наличие и совершенствование цифровых навыков специалистов, и задача преподавателей образовательных учреждений – подготовить студентов, способных использовать конкретное программное обеспечение, веб-сайт или языки программирования в текущей работе. Внедрение результатов повышения квалификации преподавателей в образовательный процесс в области цифровых технологий, компетенций и навыков обеспечивает соответствие уровня знаний выпускников требованиям рынка труда в различных сферах с применением информационно-коммуникационных методов и средств.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 15.12.2020 № 2110 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидии на проведение повышения квалификации преподавателей высшего и среднего профессионального образования по новым программам для ИТ-специальностей и различных предметных отраслей и обеспечение достижения отдельных результатов федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» на базе автономной некоммерческой организации высшего образования «Университет Иннополис». Электронный ресурс. URL: <http://static.government.ru/media/files/dRRBAhmcJqQbnRA2FO2Co9J5OxEJjYmV.pdf>
2. Университет «Иннополис». Единая образовательная платформа. Программа обучения. Электронный ресурс. URL: <https://unionepro.ru/education>
3. Заботина Н.Н. Проектный подход к разработке ИТ-продукта // Заботина Н.Н. Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: сборник научных трудов; материалы 19 открытой Всеросс. конф. (Москва, онлайн, 19-20 мая 2021 г.) / М. : ООО. – 2021. – С. 232-234.
4. Трушкин С. Vuca мир и цифровая экономика. Электронный ресурс. URL: https://www.youtube.com/watch?v=SJO_axWdNqU
5. Бобров Е.С. Темная сторона Agile. Электронный ресурс. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=DzgGpt2XK9U>
6. Бобров Е.С. Управление командами разработки (Гибкие методы). Электронный ресурс. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=lyTnsaxhV2o>

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА

Занина О.В., Соломко И.И.

**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Курский филиал, г. Курск, Россия**

Актуальность. Рынок труда – один из ключевых элементов экономики, в котором осуществляются отношения купли-продажи рабочей силы. На функционирование данных экономических отношений оказывают влияние большое количество факторов: общее состояние национальной экономики, размер и темпы роста оплаты труда, приоритетность некоторых профессий, демографическая ситуация и т.д. Однако некоторые факторы вызывают кардинальные изменения рынка труда, такие как:

- глобализация рынка труда и политическая обстановка, характеризующиеся активным движением рабочей силы из одной страны в другую;
- гуманизация, проявляющаяся в повышении внимания к личности сотрудника;
- цифровизация – внедрение современных цифровых технологий в хозяйственную деятельность с целью получения различных положительных эффектов.

Процесс цифровизации оказывает всестороннее влияние на рынок труда, он особенно влияет на процесс поиска рабочих мест. Теперь соискатель не должен ходить на биржу труда, выбирать вакансию из имеющихся, ждать ответа долгое время от работодателей. Нет необходимости посещать офис компаний и оставлять им свое резюме.

Цифровизация фактически изменила порядок поиска работы. Соискателю достаточно зайти на соответствующие сайты по поиску работы, указать интересующие его параметры трудоустройства, и он получит большое число свободных вакантных мест. При этом процесс поиска не ограничивается регионом проживания человека, ищущего работу, подходящее место может находиться в соседнем городе, области или даже в другой стране. Если же у человека нет времени на поиск новой работы, он может оставить на сайте свое резюме и ждать ответа от различных организаций (так называемый пассивный способ поиска работы).

Аналогичная ситуация складывается и со стороны работодателей. Процесс поиска кандидатуры на необходимую должность ускоряется, причем снижаются различного рода издержки, например на проведение собеседований, т.к. оно может проходить в онлайн-формате.

Цель исследования. Определить роль цифровых компетенций и их влияние на функционирование рынка труда.

Материалы и методы. Материалом для исследования служат данные российских компаний интернет-рекрутмента. Для выполнения исследования были использованы различные методы, среди которых: анализ, синтез, обобщение и конкретизация.

Результаты. Цифровизация влияет и на изменение критериев отбора кандидатов. Так, в результате исследования HeadHunter, hh.ru, «Топ навыков, которые ценят работодатели», проведенного в 2020 году, были выявлены наиболее требуемые умения, встречающиеся в различных вакансиях [1].

В настоящее время большую роль отводят так называемым гибким навыкам (soft skills), связанными с надпрофессиональными навыками, которые применимы везде, помогают решать всесторонние жизненные задачи и работать с другими людьми. Данным навыкам нельзя быстро научиться на специальных курсах или тренингах. Они закладываются и формируются в течение всей жизни человека, поэтому работодатель очень ценит людей, у которых они развиты. К таким навыкам относятся навыки коммуникации, включающие в себя навыки делового общения, презентации и ораторского искусства, критическое мышление, умение управлять проектами, людьми и собой, иметь лидерские качества, принимать решения, обладать эмоциональным интеллектом (способность понимать эмоции и мотивацию других людей и управлять этим), обучаемостью, креативностью и т.д. [2].

Тем не менее 90% работодателей говорят о дефиците сотрудников с требуемыми soft skills, так как большая часть соискателей не обладает ими и не способна предоставить их компании.

В нынешней экономической ситуации рекрутеры больше всего ценят в соискателях ответственность, эмоциональную стабильность и обучаемость, показало исследование IT-сервиса по поиску работы и подбору сотрудников SuperJob среди 1000 менеджеров по персоналу, имеющих опыт подбора специалистов 20 профессиональных групп. Опрос проводился в период с 27 мая по 22 июля 2022 г. [3].

Что касается профессиональных навыков, или hard skills, то здесь предпочтение отдается людям, которые обладают знаниями и навыками смежных сфер, как например знаниями инженерии и программирования. Так, чтобы в будущем специалисту обслуживать автоматизированные системы или роботов, недостаточно знаний одной из отраслей. Необходимо, чтобы человек обладал набором специализированных навыков, мог видеть картину в целом и выполнять несколько сложных задач сразу. Во многом спрос на сотрудников со смежными знаниями объясняется не желанием работодателей расширять штат сотрудников. Поэтому, чтобы сохранить свою должность или получить новую, сотрудник должен развиваться сразу в нескольких направлениях.

Согласно исследованию LinkedIn наиболее востребованные hard skills в 2022 году – веб-дизайн, веб-аналитика, облачные вычисления, блокчейн, искусственный интеллект, UX-дизайн, развитие бизнеса, партнерский маркетинг и онлайн-продажи [4].

Тем не менее можно выделить 5 hard skills, которые необходимы соискателю независимо от области, в которой он собирается работать [5].

Отметим, что главным является уровень развития цифровой грамотности, знание базовых компьютерных программ, умение автоматизировать процессы. Цифровая грамотность – набор умений и знаний, необходимых для безопасного и эффективного использования цифровых технологий. Она включает в себя:

- во-первых, цифровое потребление, т.е. умение использовать Интернет для работы и жизни (интернет-СМИ, социальные сети, Госуслуги и т.д.);

- во-вторых, цифровые компетенции, т.е. навыки эффективного использования технологий (умение искать информацию, пользоваться цифровыми устройствами, совершать финансовые операции в Интернете и т.д.);

- в-третьих, цифровую безопасность, т.е. основы безопасности в сети (умение создавать резервные копии, надежные пароли, защищать персональные данные и т.д.).

Работодатель требует от соискателей уверенное использование персонального компьютера, различных базовых программ: 1С:Предприятие 8, скоропечатание, работа с базами данных и т.д. В связи с переходом в 2022 году компаний на отечественные программы все чаще можно встретить обязательное требование «умение работать с программными продуктами Astra Linux» и т.д., что вызывает необходимость обучения и быстрой ориентации в указанной программе.

На следующем месте – анализ данных – область между математикой и информатикой, которая занимается построением и исследованием методов извлечения полезной информации из данных. Аналитика данных позволяет преобразовывать массивы данных в выводы, охватывая большое количество методов из разных областей науки [6]. Она включает в себя умение планировать, управлять проектом, структурирование, кодирование, форматирование информации, интерпретацию и представление результатов анализа [7].

Что касается английского языка, то ситуация неоднозначная. Согласно исследованию, проведенному OMI Russia, лишь 11,8% опрошенных часто используют английский на работе, 56,3% – используют его время от времени, 31,9% – не используют вообще. Однако при устройстве на работу знание английского языка примерно на 30% увеличивает заработную плату [8].

Так, с одной стороны, в 2018 году наблюдалась тенденция снижения спроса на соискателей со знанием иностранного языка. Спрос упал на 10-15% за несколько лет. Объясняется это тем, что в начале XXI века в России было очень мало специалистов, владеющих английским языком, и иногда работодатель мог не взять хорошего кандидата на работу из-за отсутствия данного навыка, т.к. считал, что для развития бизнеса ему нужны люди со свободным английским, которые будут использовать его на постоянной основе. Тем не менее сейчас английский язык становится чем-то обыденным, и работодатель не готов доплачивать сотруднику за его знание, данный навык теряет свое конкурентное преимущество для малого и среднего бизнеса. С уходом в 2022 году из России иностранных компаний знание языка стремительно стало терять свою объективную необходимость.

В связи с введением большого числа санкций Россия вынуждена искать новых партнеров на международном рынке. За последний год рынок переориентировался на Восток, в частности, главным партнером стал Китай.

Для ведения переговоров, непосредственной работы с зарубежными клиентами и поставщиками, переписка или ежедневного общения появилась потребность в людях со знанием китайского языка. Поэтому в международных компаниях готовы платить соискателю с хорошим знанием китайского заработную плату на 20-30% выше

рыночной [9].

Математические навыки – способность использовать символы, правила и процессы для решения задач. Они просто необходимы для профессий, связанных с бухгалтерией, машиностроением, логистикой, торговлей, финансовым учетом, аналитикой и многими другими.

И последнее – навыки планирования и организации. Данный навык необходим для подготовки проекта к реализации, самого проектного менеджмента, составления планов, смет, самоорганизации сотрудника и т.д.

Большое предпочтение отдается соискателям, обладающим навыками программирования, ежегодно растет доля их упоминания в вакансиях. 94,6% вакансий в ИТ и телеком требуют навыков программирования. Что касается других профессиональных сфер, где подобные навыки необходимы чаще других – «Маркетинг, реклама, PR» (в частности труд аналитиков) и «Производство». По данным HeadHunter, за первые четыре месяца 2022 года на 4% выросло количество вакансий, в которых работодатели указали обязательным у кандидата наличие навыков анализа данных и знание HR-аналитики [3].

В отношении влияния диплома на трудоустройство, по данным исследования Института технологий управления РТУ МИРЭА, только каждый четвертый работодатель (27,9%) учитывает при приеме на работу соответствие специальности в дипломе, при этом более половины (56,8%) работодателей полагаются прежде всего на опыт работы в отрасли, и лишь небольшая часть (15,2%) указали, что для них в приоритете сам факт наличия диплома у соискателя [10].

Таким образом, для большинства работодателей наиболее важен опыт работы соискателя на данной должности, чем наличие диплома. В результате исследования компании HeadHunter HR-специалистам был задан вопрос: «В случае, если на собеседование придет кандидат, который имеет опыт работы в данном направлении, но не имеет соответствующего диплома, как вы поступите?». По его итогам 78% HR-работников ответили: «Скорее всего, приму на работу»; 6% – «Скорее всего, откажу»; и 16% – «Затрудняюсь ответить» [11].

По итогам исследования выделен перечень специальностей, для которых наличие диплома является обязательным критерием трудоустройства. Сюда относятся врачи различных направлений (в том числе и ветеринар), все руководящие должности, бухгалтеры, финансисты, юристы, педагоги, инженеры, IT-специальности, связанные с управлением, и узкопрофильные специальности в IT [10, 11].

Отметим, что данное исследование показало, что наличие трех и более образований у кандидатов не дает им никаких гарантий трудоустройства. Так, 62% работодателей отнесутся к такому человеку настороженно, 12% отрицательно и лишь 22% HR-специалистов будет интересен такой кандидат – для них это свидетельство высокого уровня образования соискателя [11].

Выводы. Результаты исследования показали, что в современных условиях соискателям необходимо быстро реагировать на происходящие изменения. Цифровые компетенции становятся необходимостью в подготовке кадров во время обучения в вузе, большинство специальностей требуют дисциплинарной связи с новейшими технологиями, что вызывает объективное изменение процесса образования и пересмотра программ обучения. Сегодня рынок труда претерпевает колоссальные изменения в результате воздействия на него четвертой промышленной революции и повсеместного распространения цифровых технологий. Так можно с точностью сказать, что предпочтение при трудоустройстве будет отдаваться тем соискателям, у которых лучше развиты гибкие навыки и которые обладают несколькими профессиональными навыками в смежных областях. Некоторые профессии уйдут навсегда, и определенная доля людей потеряет работу вследствие их замены роботами и машинами, которые возьмут на себя тяжелый, опасный, рутинный и низкооплачиваемый ручной труд. Однако в силу

стремительного развития программ по повышению квалификации и переподготовке кадров каждый сможет найти себе место на рынке труда.

Список литературы

1. Топ-20 требуемых навыков в вакансиях для молодых специалистов России. 2020. Электронный источник. URL: <https://kursk.hh.ru/article/26790>
2. Андрей Абрамов. Что такое soft skills и как их развивать. Полный гид: 2022. Электронный источник. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5e90743f9a7947ca3bbb6523>
3. Какие сотрудники нужны работодателям в 2022 году Электронный источник. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2022/08/26/937636-sotrudniki-vostrebovani-rabotodatelei>
4. LinkedIn Skills: 9 самых важных навыков в 2022 году. 2021. Электронный источник. URL: <https://blog.waalaxy.com/ru/linkedin-skills-году/>
5. Hard skills в профессиональной деятельности: 2022. Электронный источник. URL: <https://gb.ru/blog/hard-skills/>
6. Что входит в анализ данных и где он применяется: 2021. Электронный источник. URL: <https://brainskills.ru/blog/about-data-mining/>
7. Восемь навыков анализа данных, необходимых каждому аналитику: 2021. Электронный источник. URL: <https://analytera.ru/about/stati/vosem-navykov-analiza-dannyh-neobhodimyh-kazhdomu-/>
8. Стало известно, насколько больше предлагают работодатели тем, кто владеет английским. 2021. Электронный источник. URL: <https://skillbox.ru/media/education/stalo-izvestno-naskolko-bolshe-predlagayut-rabotodateli-tem-kto-vladeet-angliyskim/>
9. В России растет спрос на специалистов со знанием китайского языка. 2022. Электронный источник. URL: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2022/05/24/923463-spros-spetsialistov-kitaiskogo>
10. Эксперты оценили, как часто не учитывают диплом при приеме на работу: 2021. Электронный источник. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/60841f5d9a79476ee3f20785>
11. Работодатели не обращают внимание на дипломы: 2019. Электронный источник. URL: <https://kursk.hh.ru/article/12846>

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ БУДУЩЕГО

Захарова Е.К.

**Волгоградский государственный медицинский университет,
г. Волгоград, Россия**

Актуальность. Глобализация цифровых технологий приобретает новые масштабы: информация обновляется с огромной скоростью, растут потребности получения новых знаний и их применения в современных технологиях. Эти факторы направлены на постоянное обучение для поддержания или развития нужного уровня компетенций, что делает актуальным преобразование процесса обучения с применением современных инновационных технологий новейшими цифровыми инструментами. Глубину и последовательность процесса информатизации подтверждает ускоренное внедрение

цифровых технологий с 2020 года, которое не только не прекратилось, а стало набирать обороты. По данным НИУ ВШЭ за 2021 год, более 30% опрошенных готовы к непрерывному образовательному процессу и более 25% уже имеют опыт онлайн-обучения [1]. Особенностью трендов образовательной системы будущего являются новые форматы обучения и преобразование ролей всех участников образовательного процесса.

Цель исследования. Оценить состояние образовательного процесса в условиях возрастающей цифровизации и определить развитие и главные тренды цифровых технологий обучения.

Материалы и методы. В работе применены методы сравнительного анализа и обобщения. Исследование содержит данные из нормативно-правовых документов РФ, официальных данных государственной статистики РФ, репрезентативной литературы наукометрической базы данных РИНЦ, научных статей ВАК, открытых интернет-источников отечественных и зарубежных специалистов в сфере цифровых технологий.

Результаты. Процессы цифровизации образования имеют более широкое и глубокое значение и цели, чем просто переход в онлайн. Государством реализуются следующие программы цифровизации образования: «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 г.», утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. № 2036-р; «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.», утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203; национальный проект «Образование» на период с 2019 по 2024 гг., утвержденный Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 № 10 [2]. В масштабах выполнения основных задач по цифровизации образовательных программ по всей стране проводятся онлайн-лекции, семинары, занятия, тесты для проверки понимания получаемой информации, онлайн-курсы для приобретения определенных квалификационных знаний [3].

Технологии искусственного интеллекта уже сегодня меняют сам процесс обучения, делая его более персонализированным и от этого еще эффективнее. Обучение становится более гибким и удобным, появляются возможности учиться в любое время, в любом темпе, в любом месте. Немаловажными при выборе формата онлайн-обучения являются: варьируемый / более свободный график учебы, возможность совмещения учебы и работы, перспектива получения международного образования из любой точки мира.

Современные образовательные технологии помогают эффективно отслеживать посещаемость, повышать безопасность в учебных заведениях, дают возможность измерять результативность с определением дальнейшей образовательной траектории обучаемого.

Сегодня мы уже можем оценить разные виды дистанционного обучения и преимущества различных образовательных ресурсов, выбирая для себя более подходящий, качественный контент. Приоритетными направлениями являются: разработка сервисов «цифровых помощников», которые будут помогать в составлении планов обучения и подбора учебного материала на основе цифрового профиля, причем упор делается на саморазвитие и самообразование с интеллектуальным и эмоциональным вовлечением в образовательный процесс, полноценный «цифровой органайзер» для планирования обучения должен появиться к 2030 году; изменение роли преподавателя, который не только обучает, но и создает, направляет, руководит, наблюдает за всем процессом получения знаний обучаемого. Также важным являются поддержка ученика с высокими показателями обучения и преодоление ограниченности образовательных ресурсов.

Искусственный интеллект призван автоматизировать работу преподавателей и повысить их квалификацию, так, к 2030 году разрабатывается система по возможности предугадывания потребности и запросов педагога.

Процесс обучения всегда двусторонний, поэтому следует также проанализировать взаимодействие преподавателя и обучаемого в условиях цифровизации для снижения рутинной нагрузки обоих.

Еще одним трендом образовательного процесса является внедрение открытых онлайн-курсов, которые эффективно справляются с двумя задачами: они предоставляют актуальный контент для любого количества человек (нет ограничения классом/группой) и делают его открытым и интерактивным.

Процесс непрерывного образования также является перспективным, давая возможность постоянного саморазвития и повышения своей квалификации; любой человек может быть специалистом в нескольких сферах, с большими шансами поменять в любой момент направление деятельности. Стало гораздо удобнее и проще организациям развивать свои корпоративные университеты, чтобы помогать сотрудникам в достижении их целей без потери качества результата. В соответствии с отчетом Международного экономического форума, к 2025 году около 40% кадровых сотрудников необходимо будет обучиться новым навыкам. Высоким спросом на свои услуги пользуются специалисты не только узких направлений, но и гибридного профиля, например, такие как инженер-биомедик и нейроинформатик. Также растет спрос на обучение ИТ-специальностям, программистов, интернет-маркетологов и веб-дизайнеров, адаптируясь к запросам рынка. Сегодня специалисты с развитыми цифровыми навыками необходимы практически во всех отраслях экономики, в том числе в государственном секторе. Растет также запрос рынка на обучение специалистов «мягким» навыкам. Именно они помогают адаптироваться к меняющимся условиям и работать в команде, достигая поставленных целей.

Итак, в 2022 году индустрия онлайн-образования продолжает активно развиваться. Интересно отметить, что появляется обратная тенденция, связанная с переходом онлайн-обучения в офлайн-сферу. Некоторые образовательные платформы планируют открытие в 2023 году очных школ.

Выводы. Развитие цифровых технологий в образовательном процессе позволяет значительно увеличить продолжительность наших профессиональных научных и творческих навыков. Благодаря нарастающей цифровизации стало проще и быстрее приобретать новые знания и даже новые профессии, переквалифицироваться необходимое количество раз и постоянно повышать собственную ценность.

Сегодня происходит проникновение онлайн-технологий во все направления образования, что обуславливает востребованность данного вида обучения и способствует развитию онлайн-обучения.

Список литературы

1. Образование в цифрах: 2021: краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, О.К. Озерова, Е.В. Саутина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2021.

2. Гаирбекова, П.И. Актуальные проблемы цифровизации образования в России // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2.

URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30673> (дата обращения: 14.11.2022).

3. Андреев, А.А. Онлайн-обучение как перспективная форма организации учебного процесса в современной цифровой образовательной среде / А.А. Андреев // Взаимодействие субъектов образования в информационном обществе: опыт стран Европы и АТР: Материалы международной научно-практической конференции, Владивосток, 24 октября 2017 года / Ответственные редакторы М.Н. Туктагулова, М.В. Паршина. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет (ДФУ) Филиал ДФУ в г. Уссурийске, 2018. – С. 8-10.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Зейналлы Р.Р.о., Даниленко Е.Е., Танкабекян Н.А.

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава РФ, г. Волгоград, Россия

Актуальность. Весь мир связан с современной информационной системой. Цифровые технологии стали центром Четвертой промышленной революции. Цифровизация – это глобальная тенденция, которой придерживаются все государства с целью развития конкурентоспособной экономики и улучшения качества жизни населения. Оцифровка обладает огромным потенциалом, способным полностью изменить методологию и каждый этап процесса обучения. Онлайн-курсы, тренинги и инновационные методы преподавания в сфере высшего образования особенно востребованы. В 2017 году в Российской Федерации реализуется программа «Цифровая экономика». Ее основная цель – создание и развитие цифровой среды.

Цифровая образовательная среда – это открытый набор информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса. Она все больше пополняется цифровыми учебными пособиями (интерактивные доски, цифровые камеры, микроскопы, проекторы, компьютеры, лаборатории, виртуальная и дополненная реальность и многие другие). Список инструментов постоянно пополняется более совершенными и технологичными вспомогательными средствами.

Цифровая грамотность – это основа безопасности в информационном обществе и важнейшая часть образования в XXI веке. Формирование цифровой грамотности следует развивать наряду с чтением, количественной и научной грамотностью. Среди интересных цифровых инноваций следует отметить быструю адаптацию онлайн-обучения, которая выражается в виде развития смешанного обучения (blended learning) и активного развития онлайн-курсов МООС.

Значительная часть новых решений в системе образования будет осуществляться через образовательные услуги на основе технологий электронного обучения.

Цифровые технологии в образовании не ограничиваются только использованием цифровых устройств, они облегчают взаимодействие между преподавателем и студентом, что повышает эффективность, а значит, и качество образовательного процесса, взаимодействие и эффективность.

Задачи преподавателя:

- сформировать навыки группового сотрудничества, используя устные презентации и доклады,
- создать индивидуальные задания, избегая копирования чужой информации и готовых текстов, тезисов, статей, докладов.

Цель работы. Изложение авторского взгляда тенденций и перспектив цифровой трансформации в образовании для выработки правильной стратегии развития цифровизации в медицинском вузе.

Материалы и методы использования.

Цифровая трансформация в сфере образования позволила всем, кто участвует в процессе электронного обучения, лучше ознакомиться с ИТ и сделать его рабочим инструментом. Сегодня преподаватели и студенты гораздо более опытные в различных аспектах для электронного обучения. Следовательно, общий образовательный процесс теперь стал более продвинутым.

Цифровая трансформация в сфере образования во многих случаях предполагает использование следующих технологий:

1. Чат-боты с искусственным интеллектом – в основном они заменяют

административных людей и организуют рабочий процесс, рассылая напоминания и давая ответы на запросы студентов.

2. Удаленный прокторинг – помогает контролировать посещаемость студентов, а также организовывать контрольно-проверочные работы для студентов.

3. Умные классы – это интерактивные учебные платформы, которые поддерживают преподавателей с помощью необходимых инструментов для управления аудиторными занятиями, оценки обучающихся и поощрения совместной работы.

4. Видеоконференции – наиболее часто используемый инструмент для организации занятий и лекций.

5. Адаптивное обучение и геймификация. Здесь мы говорим о специальных учебных платформах, которые персонализируют студентов и автоматически дифференцируют обучение в зависимости от успеваемости студента. Чтобы сделать процесс менее утомительным для тех, кто учится онлайн в обязательном порядке, адаптивное обучение предлагает варианты геймификации.

Выводы. Цифровое образование создает новые возможности для персонализированного обучения, появляются иные модели сотрудничества, и более широкий спектр инновационных и привлекательных стратегий обучения для студентов.

Цифровые технологии позволяют мгновенно получить доступ к необходимой информации. Студенты, объединившись в группы, могут обмениваться информацией, работать вместе над групповыми проектами и взаимодействовать с преподавателем.

При введении цифровых платформ необходимо учитывать негативные стороны современных технологий.

Современные устройства отвлекают обучающихся от учебного процесса, то есть перед преподавателем встает важная задача сделать учебный процесс интересным, определяющим задачи и проекты в конкретных областях.

Информационные технологии стирают социальные взаимодействия и общение между студентами.

Неравный доступ к Интернету и цифровые ресурсы также являются проблемой.

Цифровые технологии – действенный инструмент, направленный на эффективное сотрудничество и продуктивную образовательную деятельность между преподавателем и студентом. Современные условия образования требуют глубокого понимания цифровой среды и знания цифровой грамотности, что позволяет повысить качество образования, а результаты обучения всегда остаются актуальными.

Список литературы

1. Маниковская М.А. Цифровизация образования: вызовы традиционным нормам и принципам морали // Власть и управление на Востоке России.– 2019. – № 2 (87). – С. 100-106. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-vyzovytraditsionnym-normam-i-printsipam-morali>

2. Уваров А.Ю. Модель цифровой школы и цифровая трансформация образования. // Исследователь / Researcher. – 2019. – № 1-2 (25-26). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/model-tsifrovoy-shkoly-i-tsifrovayatransformatsiya-obrazovaniya>

3. Формирование цифровой грамотности обучающихся: Методические рекомендации для работников образования в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» / Авт.-сост. М.В. Кузьмина и др. – Киров: ИРО Кировской области. – 2019. – 47 с. URL:

<https://www.kirovipk.ru/wp-content/uploads/2019/12/formirovanie-cifrovojgramotnosti-obuchayushhihsya-metodicheskie-rekomendaczii-dlya-rabotnikovobrazovaniya.pdf>

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ СХЕМОТЕХНИКИ И ФИЗИКИ

Зубарева М.О., Кузько А.В.

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Робототехника и программирование в настоящее время являются востребованными областями современного мира. Ввиду нарастающего прогресса необходимы специалисты по инженерным специальностям. Поэтому неудивителен рост интереса детей и студентов к микроконтроллерам. Обучение программированию и работе с микроконтроллерами помогает работать с массивами данных, моделировать процессы, делать автоматические механизмы. В итоге появляется интерес к созданию новых технологий и совершенствованию уже существующих. Знакомство закрепляется созданием своих проектов.

Целью данного исследования является анализ повышения цифровизации обучения посредством освоения работы с микроконтроллерами.

Методы исследования: обзор разных платформ для работы с микроконтроллерами, разработка проекта при помощи Arduino Uno.

Широкое внедрение программ, направленных на самостоятельную работу обучающихся, делает необходимым внедрение новых учебных комплексов. Существует множество платформ для познания основ работы с микроэлектроникой (ESP8266/ESP32, Micro:bit, Arduino, Makeblock). Для первого знакомства часто выбирается плата с открытым исходным кодом Arduino Uno [1], основанная на микроконтроллере ATmega328P. Она легка в освоении и имеет большой набор возможного применения и представляет собой компьютер в миниатюре, который работает по твоему желанию. Микроконтроллер помогает школьникам и студентам наглядно обучаться программированию, познавать основы схемотехники.

На лабораторных занятиях обучающиеся должны осваивать работу с микроконтроллерами и создавать свои проекты на их основе. Arduino помимо платы имеет множество модулей и датчиков, что делает ее хорошим тренажером в микроэлектронике. Так, преподаватель может продемонстрировать основные алгоритмы работы, например, с датчиком влажности, а дома обучающийся может создать небольшую установку с его использованием.

Так, например, в работе [1] показано применение микроконтроллера ATmega328 для подачи и обработки сигнала при исследовании ультразвуковой волны. Микроконтроллер позволяет создать синусоидальный сигнал и подать его на пьезопластины, а после этого получить обратный сигнал. Для обработки сигнала можно написать программу и визуализировать полученный сигнал [2]. В итоге можно не только создать средство для исследования, но и способ анализа и обработки полученного материала. Подобное обучение помогает в освоении физических законов, работе на осциллографе и с мультиметром, сборке электросхем.

Микроконтроллеры пригодятся не только для понимания основ физики и электротехники, но и для создания сложных и творческих проектов, поэтому так важно обучать школьников и студентов работе с ними. Уже есть множество платформ для обучения, что значительно облегчает первое знакомство с миром микроэлектроники.

Список литературы

1. Arduino Uno [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardUno> (Дата обращения: 12.11.2022).

2. Зубарева, М.О. Исследование прохождения звуковой волны через слой жидкости / М.О. Зубарева // Перспективные материалы науки, технологий и производства: сборник научных статей Международной молодежной научно-практической конференции. – Курск, 2022. – С. 120-123.

3. Зубарева, М.О. Построение графика синусоидального сигнала в режиме реального времени / М.О. Зубарева // Чаяновские чтения – XVIII: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Энгельс: Поволжский кооперативный институт (филиал) РУК, 2022. – С. 387-389.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Иванов А.В., Дудка В.Т., Яшина И.Н.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Цифровизация учебного процесса в медицинских вузах России является логичным продолжением процесса его информатизации. Вслед за насыщением кафедр процессорной техникой, расширением номенклатуры программного обеспечения общего и специального назначения возникла острая необходимость активного внедрения указанных возможностей непосредственно в учебный процесс. Существенным стимулом к тому послужили и пандемия COVID-19, и еще предшествующие ей экономические трудности в виде санкций; разрушение и/или изменение спектра академических связей медицинских вузов РФ с вузами ближнего и дальнего зарубежья; исключение российских вузов и ученых из международных баз/систем научного цитирования; ограничение допуска вплоть до закрытия к ресурсам электронных библиотечных систем и баз данных зарубежных лабораторий и медицинских корпораций.

Это оказалось частично или полностью компенсировано на кафедрах КГМУ и других медицинских вузов РФ за счет широкого использования возможностей педагогических IT-технологий на основе достаточного парка процессорной техники [2, 5, 7, 8, 13, 16]. В КГМУ такое стало возможным потому, что на протяжении многих лет проводился анализ соответствия текущего состояния информационной системы вуза и ITV компетенций студентов и преподавателей текущим требованиям учредителя и состояния мировой образовательной системы [9]. Так, с очевидной регулярностью проводятся анкетные опросы респондентов из КГМУ и других медвузов РФ на тему эффективности использования средств телекоммуникаций в образовательном процессе [6], образовательных технологий [18], способов получения учащимися учебной информации [1] и автоматизированных средств контроля знаний (тестовых программ и платформ для организации образовательной среды) [17].

Собственно, именно на основании анализа информации, полученной при таких исследованиях, и происходило проектирование вузовской информационной системы [10, 11] и информационного окружения учебных дисциплин [14, 15]. Не являются в этом смысле исключением и учебные дисциплины морфологического профиля – анатомия человека, гистология, эмбриология, цитология, патологическая анатомия, где также проводится многолетний анализ текущего состояния и возможностей дальнейшего развития информационного окружения учебных дисциплин [3, 4, 19]. В результате чего в КГМУ, как и в других медицинских вузах РФ, были разработаны и реализованы на практике методики проведения практических занятий (в том числе и по морфологическим дисциплинам) в условиях цифровой и информационной трансформации учебного процесса [2, 5, 7, 8, 12, 13, 19], а также управления самостоятельной подготовкой обучающихся в медицинском вузе [14].

Следует отметить, что параллельно с совершенствованием hardware базы обеспечения учебного процесса на кафедрах морфологического профиля КГМУ происходило переоснащение научных лабораторий новой лабораторной техникой на процессорной основе. Сегодня в распоряжении исследователей-морфологов имеются лаборатория клеточной биологии, морфологическая лаборатория, есть доступ и условия для коллаборации с клиникой экспериментальной хирургии, а также лабораториями 4 НИИ, развернутых в КГМУ. Современные аппараты для фиксации и заливки в уплотняющие среды биологической ткани, набор микротомов для изготовления срезов, гистостейнер для автоматизированной окраски гистологических срезов, цифровые микроскопы и слайд-сканер с возможностью размещения изображений гистологических срезов на сетевых ресурсах (в том числе с возможностью удаленного доступа к архивам морфологических изображений и цифровых первичных научных данных) вкпе с поддержкой со стороны IT-подразделения КГМУ существенно расширили номенклатуру и уровень сложности решаемых исследователями-морфологами задач.

Следующим очень важным предварительным итогом реализации программы информатизации и цифровизации учебного процесса на морфологических кафедрах КГМУ следует считать практику проведения циклов ФПК для преподавателей соответствующих кафедр в дистанционном формате с привлечением в качестве лекторов наиболее известных профессоров из медвузов РФ и даже зарубежных стран. Результаты четырех проведенных циклов ФПК были отмечены на уровне всероссийского научного медицинского общества анатомов, гистологов и эмбриологов как весьма успешные. В качестве слушателей циклов были зарегистрированы не только преподаватели российских медвузов, но и преподаватели морфологических кафедр медвузов Белоруссии, Киргизии, Узбекистана. Эта практика позволила минимизировать ущерб от ограничений, введенных в части академической мобильности преподавателей.

Несомненным достижением КГМУ является создание WEB-платформы для проведения конференций как в очном, так и в смешанном или дистанционном форматах. Поэтому еще одним важным итогом процесса цифровизации для морфологических кафедр стала практика проведения ежегодных международных конференций, где одна из секций посвящена обсуждению актуальных вопросов преподавания морфологических дисциплин. Широкие возможности существующей информационной инфраструктуры в КГМУ и полученный на протяжении трех лет опыт позволили нам объединить в 2023 году вышеуказанный цикл ФПК с конференцией, что по предварительным прогнозам существенно повысит значимость и эффективность каждого из этих мероприятий.

Перспективы процесса цифровизации, по нашему мнению, для кафедр морфологического профиля таковы:

1. Развертывание собственной WEB-платформы, позволяющей поддерживать и развивать учебный портал с доступом студентов к многосредовым учебным материалам, позволяющий в автоматическом режиме контролировать процесс работы каждого студента с этим материалом, представлять из большого банка тестовых заданий индивидуальный вариант по завершении изучения студентами каждой учебной темы и, что самое главное (и это отличает наш проект от существующих уже аналогов), прогнозировать скорость и качество усвоения учебного материала студентом по следующим темам и дисциплинам (в случае масштабирования проекта).

2. Организация сетевого доступа к ресурсам банка учебных иллюстраций с использованием ресурсов КГМУ.

3. Создание WEB-платформы для расширения возможностей проведения циклов ФПК для преподавателей медико-биологических кафедр медвузов РФ и зарубежных стран (не включенных в систему НМО).

4. На основе цифровизации процесса сбора первичных научных данных исследователями – морфологами создание платформы для выполнения научной работы студентами КГМУ с целью получения новых результатов по ранее полученным первичным научным данным.

Список литературы

1. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период изучения ими в медвузе дисциплины «гистология, эмбриология, цитология»/ А.В. Иванов [и др.] // Морфология – науке и практической медицине: сборник 244 научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. – Воронеж, 2018. – С. 100-106.
2. Алексеева Н.Т. Преподавание анатомии человека с использованием современных интерактивных технологий / Н.Т. Алексеева, А.Г. Кварацхелия, С.В. Ключкова, Д.Б. Никитюк // В сборнике: Материалы межрегиональной заочной научно-практической интернет-конференции, посвященной 90-летию со дня рождения первого заведующего кафедрой анатомии с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии доктора медицинских наук, профессора Александра Васильевича Краева. Сборник научных статей. – 2018. – С. 12-17.
3. Дудка В.Т. Проблемы и перспективы внедрения мультимедийных компьютерных технологий в процесс преподавания патологической анатомии/В.Т. Дудка, Г.Н. Горяинова, А.В. Иванов // В книге: Труды II Съезда Российского общества патологоанатомов. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Российская академия медицинских наук, Российское общество патологоанатомов, Российское отделение Международной академии патологии, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, НИИ морфологии человека РАМН, Научный совет по морфологии человека РАМН и МЗ и СР РФ. – 2006. – С. 23-26.
4. Дудка, В.Т. Проблемы создания многосредового информационного окружения морфологических учебных дисциплин в медицинском вузе / В.Т. Дудка, А.В. Иванов, В.В. Харченко // Инновации в непрерывном профессиональном образовании конкурентоспособных кадров: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Курск 23-24 октября 2007 г.). – Курск: изд-во КГУ, 2007. – Ч. 1. – С. 243-246.
5. Затолокина М.А. К вопросу преподавания морфологических дисциплин / М.А. Затолокина // В сборнике: Современные вызовы для медицинского образования и их решения. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 86-й годовщине Курского государственного медицинского университета. Под редакцией В.А. Лазаренко [и др.]. – 2021. – С. 236-238.
6. Иванов А.В. Результаты анкетирования на тему «Телекоммуникации в учебном процессе», проведенного на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии среди студентов второго курса / А.В. Иванов, М.А. Затолокина // Повышение качества образовательного процесса в университете / Сборник материалов научно-методической конференции (5-6 февраля 2008 года). В 2-х томах. Курск: ГОУ ВПО КГМУ Росздрава, 2008. – Т. 2. – С. 52-55.
7. Иванов А.В. Информационная среда морфологической учебной дисциплины – итоги и перспективы / А.В. Иванов, В.Т. Дудка // Университетская наука: взгляд в будущее. Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. – 2018. – С. 456-460.
8. Иванов А.В. Новые образовательные технологии в учебном процессе кафедр гистологии и патологической анатомии российских и зарубежных медицинских вузов // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда: материалы Международной научно-практической конференции. Курск: Изд-во КГМУ, 2019. – С. 250-252.
9. Иванова А.П. О необходимом и достаточном уровнях ИТ -компетенций профессорско-преподавательского состава медицинского вуза / А.П. Иванова // В сборнике: Современные вызовы для медицинского образования и их решения. Материалы

Международной научно-практической конференции, посвященной 86-й годовщине Курского государственного медицинского университета. Под редакцией В.А. Лазаренко [и др.]. – 2021. – С. 241-244.

10. Информационные технологии в учебном процессе кафедры медицинского вуза: учебное пособие / Н.Б. Дрёмова, А.В. Иванов, И.Н. Совершенный, С.В. Соломка. – Курск: КГМУ, 2010. – 96 с.

11. Лазаренко В.А. Построение информационной системы медицинского вуза/В.А. Лазаренко, А.В. Иванов, А.А. Телегин, А.В. Боев // Аккредитация в образовании. – 2013. – Т. 61, № 1. – С. 78-79.

12. Одинцова И.А. Методика проведения практических занятий по эмбриологии и гистологии в мультимедийном формате / И.А. Одинцова, Р.К. Данилов, С.Э. Русакова // Морфология. – 2015. – Т. 147. № 3. – С. 77.

13. Павлов А.В. Виртуальная микроскопия в преподавании гистологии – новая реальность эпохи цифровых технологий / А.В. Павлов // Морфология. – 2019. – Т. 156. № 5. – С. 75-84.

14. Попов В.Е. Управление самостоятельной работой студентов медицинского вуза / В.Е. Попов, А.В. Иванов, С.С. Пучнин, Т.В. Пушкина // Курск, 2005. – 92 с.

15. Проблемы формирования информационного окружения учебного процесса в медицинском вузе / В.А. Лазаренко, А.И. Иванов, А.А. Телегин и др. // Медицинское образование – 2013: сб. мат. конф. (4-5.04.2013, г. Москва). – М. : Изд-во ПМГМУ им. И.М. Сеченова, 2013. – С. 285-288.

16. Радионов С.Н. Возможности информационных технологий в профессиональной медицинской подготовке / С.Н. Радионов // В сборнике: Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 75-летию Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. Сер. «Вузовская педагогика» 2017. – С. 461-464.

17. Рязева Л.М. Анализ восприятия студентами и преподавателями тестовых программ, используемых для тестирования на кафедре анатомии человека / Л.М. Рязева, И.Н. Яшина, В.С. Польской // В сборнике: Инновации и традиции в модернизации современного учебно-воспитательного процесса в медицинских вузах. Материалы Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 77-летию КГМУ: в 3 томах. Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Центрально-Чернозёмный научный центр РАМН, Российская академия естественных наук ; под редакцией В.А. Лазаренко. Курск, 2012. – С. 74-76.

18. Сравнительный анализ использования информационных технологий студентами и сотрудниками КГМУ с 2007 по 2012 годы, А.В. Иванов, В.А. Липатов, В.Е. Попов, И.Н. Совершенный, А.А. Телегин // В сборнике: От качества преподавания к качеству образования: современные тенденции и новации в подготовке преподавателей высшей школы. Материалы Российской научно-методической конференции с международным участием (Курск, 14-16 мая 2012 г.). Комитет здравоохранения Курской области, Комитет образования и науки Курской области, ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, факультет повышения квалификации преподавателей. 2012. – С. 58-67.

19. Яшина И.Н. Новые подходы в преподавании анатомии человека / И.Н. Яшина, В.В. Харченко // Журнал анатомии и гистопатологии. 2017. № 5. – С. 51а.

ЗНАЧЕНИЕ ИТ-КОМПЕТЕНЦИЙ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА В ЭПОХУ ТОТАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Иванова А.П., Дудка В.Т., Никишина Н.А.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Общеизвестно, что любая биологическая, социальная или экономическая система стремится сохранить состояние устойчивого равновесия, из которого выходит только под влиянием внешних воздействий. В этом смысле система образования не является исключением безотносительно к тому, какой из ее уровней мы будем рассматривать. Система высшего образования РФ в конце первой четверти XX века в составе страны как суперсистемы испытала настоящие стрессовые внешние воздействия. Это и пандемия, и непрерывно расширяющиеся экономические санкции, это и паралич культурного и академического обмена, это и шельмование отечественной науки в зарубежных социально-экономических формациях. Можно добавить сюда изменение объемов и порядка финансирования научных и научно-учебных проектов, стартапов и т.п. Этого и многого другого достойного упоминания в этом контексте более чем достаточно для того, чтобы понять, что внешних стрессовых условий для системы ВО РФ за достаточно короткий промежуток времени произошло более чем достаточно.

Отсюда ряд вопросов: а) как может и/или будет реагировать система ВО РФ в целом; б) как может и/или будет реагировать система медицинского ВО РФ в целом; и, что не менее важно, как должны и/или будут реагировать на происходящие изменения в системе ВО ее основные эффекторы – эффекторы. Для ответа на последний вопрос вначале перечислим основные и явные события, уже произошедшие или происходящие в системе медицинского ВО РФ: появление феномена дистанционного и смешанного форматов обучения, сопровождающегося существенным уменьшением возможности обучения у постели больного, существенным смещением общения студента с преподавателем в сторону offline контактов, повышением чисто технических требований к software и hardware обеспечению коммуникаций и увеличением затрат времени на телекоммуникации. И все это на фоне того, что для медицинского ВО характерны жесткая привязка преподавателя и студента к объекту изучения (больному), категорическая необходимость формирования за время обучения определенного набора практических навыков на заданном уровне степени освоения; очень большой объем самостоятельной работы обучаемого, работы по поиску, получению и систематизации информации, необходимость обработки больших объемов текстовой и невербальной информации; необходимость работы с систематизированной информацией в разного рода базах данных и т.п. Все эти изменения произошли не вдруг.

Кризис в системе медицинского ВО в мире и РФ назревал давно, и это отмечали многие исследователи, обращая внимание на меняющиеся условия организации учебного процесса [3, 5, 7, 10, 11, 13, 14], новые образовательные методики и практики [2, 8, 9, 12]. Это привело к существенным изменениям традиционной методики преподавания и, в частности, морфологических дисциплин [1, 2, 9, 13], предъявило новые требования к преподавательскому корпусу [1, 4, 6].

Последнее обстоятельство представляется наиболее важным в реакции системы медицинского ВО на происходящие внешние воздействия. Так, сегодня для качественного обеспечения образовательного процесса (или, если угодно, квалифицированного участия в нем) преподаватель должен владеть большим набором компетенций. Категорически обязательным является наличие навыков опытного (продвинутого) пользователя офисных приложений (текстовых и графических редакторов, табличных процессоров, баз данных и систем их управления), пользователя электронных библиотечных систем, пользователя программ статистической и математической

обработки данных, программных продуктов, обеспечивающих телекоммуникации (почтовые сервисы, системы телеконференций и мессенджеры).

Но в эпоху цифровизации этого мало. Практически обязательным для преподавателя системы ВО (и медицинского ВО в частности) становится владение навыками нелинейного монтажа аудио- и видеоматериалов, web-дизайна и web-программирования, работы в аналитических системах, работы в качестве модератора и/или учителя в системах управления учебным процессом, организации удаленного и распределенного доступа к собственным базам данных (учебной информации в том или ином виде), размещаемых как на корпоративных ресурсах, так и в облачных хранилищах. То есть современный преподаватель системы медицинского ВО должен владеть навыками системного администратора хотя бы на уровне начинающего пользователя.

Без расширения в указанном объеме IT-компетенций преподавателей медвузов РФ системе медицинского ВО не удастся адаптироваться к происходящим изменениям и хотя бы удержать существующие позиции в мировом рейтинге систем медицинского ВО.

Список литературы

1. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период изучения ими в медвузе дисциплины «гистология, эмбриология, цитология» / А.В. Иванов [и др.] // Морфология – науке и практической медицине: сборник 244 научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. – Воронеж, 2018. – С. 100-106.

2. Барботько А.А. Коллекция иллюстраций по учебной дисциплине – проблемы и преимущества изготовления, систематизации, хранения и организации доступа / А.А. Барботько, А.В. Прусаченко, А.В. Иванов, Е.В. Фоменко // В сборнике: От компетентности преподавателей к качеству обучения и воспитания студентов. Материалы Всероссийской учебно-методической конференции с международным участием, посвященной 79-летию КГМУ: в двух томах. Под редакцией: В.А. Лазаренко, А.И. Конопли, О.О. Куриловой, Т.А. Шульгиной, Н.С. Степашова. – 2014. – С. 99-101.

3. Дудка В.Т. Проблемы и перспективы внедрения мультимедийных компьютерных технологий в процесс преподавания патологической анатомии / В.Т. Дудка, Г.Н. Горяинова, А.В. Иванов // В книге: Труды II Съезда Российского общества патологоанатомов. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Российская академия медицинских наук, Российское общество патологоанатомов, Российское отделение Международной академии патологии, Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, НИИ морфологии человека РАМН, Научный совет по морфологии человека РАМН и МЗ и СР РФ. – 2006. – С. 23-26.

4. Затолокина М.А. Научно-исследовательская работа – как способ формирования мотивации медицинских работников в условиях повышения качества образования / М.А. Затолокина, А.В. Прусаченко, Е.С. Мишина, Е.С. Затолокина // В сборнике: Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – 2019. – С. 234-238.

5. Иванова А.П. Проблемы и перспективы создания информационного окружения учебной дисциплины в медицинском вузе / А.П. Иванова // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – Курск, 2016. – Т. 3. – С. 53-57.

6. Иванова А.П. О необходимом и достаточном уровнях IT-компетенций профессорско-преподавательского состава медицинского вуза / А.П. Иванова // В сборнике: Современные вызовы для медицинского образования и их решения. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 86-й годовщине Курского государственного медицинского университета. Под редакцией В.А. Лазаренко [и др.]. – 2021. – С. 241-244.

7. Информационные технологии в учебном процессе кафедры медицинского вуза / Н.Б. Дремова, А.В. Иванов, И.Н. Совершенный, С.В. Соломка // Курский государственный медицинский университет. – Курск: КГМУ. – 2010. – 96 с.
8. Одинцова И.А. Методика проведения практических занятий по эмбриологии и гистологии в мультимедийном формате / И.А. Одинцова, Р.К. Данилов, С.Э. Русакова // Морфология. – 2015. – Т. 147. № 3. – С. 77.
9. Павлов А.В. Виртуальная микроскопия в преподавании гистологии – новая реальность эпохи цифровых технологий / А.В. Павлов // Морфология. – 2019. – Т. 156. № 5. – С. 75-84.
10. Павлов А.В. Опыт проектирования современной образовательной среды на кафедре гистологии: подходы, результаты, перспективы / А.В. Павлов, А.Н. Гансбургский // Морфология. – 2012. – Т. 141. № 2. – С. 68-72.
11. Построение информационной системы медицинского вуза /В.А. Лазаренко [и др.] //Аккредитация в образовании. – 2013. – № 1 (61). – С. 78-79.
12. Преподавание анатомии человека с использованием современных интерактивных технологий / Н.Т. Алексеева, А.Г. Кварацхелия, С.В. Клочкова, Д.Б. Никитюк // В сборнике: Материалы межрегиональной заочной научно-практической интернет-конференции, посвященной 90-летию со дня рождения первого заведующего кафедрой анатомии с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии доктора медицинских наук, профессора Александра Васильевича Краева. Сборник научных статей. – 2018. – С. 12-17.
13. Проблемы создания многосредового информационного окружения морфологических учебных дисциплин в медицинском вузе / В.Т. Дудка, А.В. Иванов, В.В. Харченко // Инновации в непрерывном профессиональном образовании конкурентоспособных кадров. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Курск, 2007. – С. 243-246.
14. Радионов С.Н. Возможности информационных технологий в профессиональной медицинской подготовке / С.Н. Радионов // В сборнике: Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 75-летию Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. Сер. «Вузовская педагогика» 2017. – С. 461-464.

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО»

Киёк О.В., Федотова Е.Е., Енина Э.Ю.

**Кубанский государственный медицинский университет,
г. Краснодар, Россия**

Актуальность. Цель работы – освещение опыта и рассмотрение ориентиров внедрения цифровых технологий в процесс подготовки специалистов по направлению «Медико-профилактическое дело».

Для достижения данной цели использовались следующие методы: наблюдение за внедрением цифровизации на медико-профилактическом факультете КубГМУ в динамике; анализ результатов внедрения цифровых инструментов; моделирование инновационных моделей цифровизации с учетом профиля специальности.

В настоящее время разработана и реализуется национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая предусматривает цифровую трансформацию систем образования и здравоохранения.

В декабре 2021 года Правительством Российской Федерации было утверждено «Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации», ставящее задачи повышения эффективности процессов функционирования организаций, осуществляющих образовательную деятельность; предоставления равного доступа к качественному верифицированному цифровому образовательному контенту и цифровым образовательным сервисам на всей территории Российской Федерации всем категориям обучающихся; формирования набора сервисов с возможностью получить образовательные сервисы посредством единой точки доступа к образовательным сервисам, направленным на повышение уровня цифровой культуры; переход на использование единых классификаторов, реестров, справочников и форматов взаимодействия [1].

Цифровая трансформация системы здравоохранения России также является важнейшим приоритетным направлением цифровизации экономики и социальной сферы, позволяющим обеспечить данные отрасли высококвалифицированными кадрами, владеющими набором профильных компетенций, в том числе цифровых [2].

В настоящее время увеличивается необходимость обеспечения страны высококвалифицированными, конкурентоспособными кадрами по специальности «Медико-профилактическое дело», владеющими цифровыми компетенциями [3], в связи с чем в образовательный процесс на медико-профилактическом факультете включено освоение современных цифровых технологий, компьютерных программ, информационных систем, приложений и сервисов.

Кроме того, выполнение поставленных задач способствует участию Кубанского государственного медицинского университета в реализации программы «Приоритет 2030», направленной на цифровую трансформацию, перспективные инновационные исследования, развитие научной базы, междисциплинарных связей, конкурентоспособности, поддержку молодых и перспективных ученых. Согласно программе развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2021-2030 годы, выполняя государственное задание по подготовке специалистов с высшим профессиональным образованием, университет использует информационные технологии, мультимедиапроецирование, Интернет [4].

Опорной точкой активного внедрения цифровизации в образовательный процесс стало начало пандемии коронавирусной инфекции: университет перешел с очного на дистанционный, а потом – на гибридный формат обучения. Со снятием ограничительных мер обучение вновь проводится в очном формате, но опыт профессорско-преподавательского состава и студентов в области использования цифровых технологий, безусловно, пополнился актуальными знаниями в области нового способа организации учебного процесса: проведение лекций и практических занятий на онлайн-платформах в дистанционном режиме, активное использование портала дистанционного образования – единой образовательной среды вуза, включающей в себя личный кабинет, портфолио студента, систему уведомления обучающихся, доступ к электронным библиотекам. Благодаря данному сервису студенты имеют круглосуточный доступ к электронным образовательным ресурсам, разработанным профессорско-преподавательским составом университета, – презентациям лекций, методическим указаниям и рекомендациям к практическим занятиям, обучающим фильмам, тематическим планам по дисциплинам и т.д.

В 2022 году в рабочие программы всех дисциплин, преподаваемых студентам медико-профилактического факультета (базовой части и части, формируемой участниками образовательных отношений), внесены дополнения и изменения, касающиеся цифровых инструментов, используемых при освоении компетенций в рамках дисциплины с указанием программных продуктов, платформ, справочных систем,

электронных учебников, мобильных приложений, виртуальных манекенов, оборудования. Все кафедры, на которых ведется преподавание студентам медико-профилактического факультета, оснащены компьютерами, ноутбуками, виртуальными досками, мультимедийными проекторами, LED телевизорами.

При изучении дисциплин специальности, требующих умения специалистов работать с электронными документами, законодательными и нормативно-правовыми актами, студенты медико-профилактического факультета знакомятся с официальными сайтами профильных министерств, ведомств, специализированными справочно-поисковыми системами «Гарант», «Консультант Плюс», «Кодекс».

Примером актуализированной в соответствии с требованиями цифровизации рабочей программы профильного предмета может служить рабочая программа дисциплины «Дезинфектология», в которую включены следующие изменения: перечень знаний и умений адаптирован под применение цифровых технологий; в лекционный и практический блок включены темы, касающиеся применения в профессиональной деятельности цифровых технологий, программ, информационных систем, приложений и т.д., дополнены перечни основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов сети Интернет и фонд оценочных средств по дисциплине.

Кафедра профильных гигиенических дисциплин и эпидемиологии планирует внедрение в образовательный процесс цифровизированного метода «case-study» (анализ и решение кейсов – конкретных ситуаций/случаев, имитирующих реальную практическую деятельность) в форме геймификации и 3D-визуализации объектов с помощью цифровых инструментов.

Студенты медико-профилактического факультета старших (4-6) курсов принимают активное участие в акселерационной программе «БизнесМед»: предлагают идеи стартапов, поэтапно готовят проекты, разрабатывают бизнес-модели с использованием цифровых технологий; в олимпиаде «Я профессионал», проводимой в дистанционном формате.

На медико-профилактическом факультете большое внимание уделяется патриотическому воспитанию обучающихся. Студенты факультета участвуют в дистанционных кастингах художественной самодеятельности; проводимых гуманитарными кафедрами онлайн-конкурсах чтецов; интеллектуальных онлайн-играх ассоциации студенческих патриотических клубов «Я горжусь»; готовят презентации, посвященные национальным праздникам, истории и культуре края, города, университета и факультета.

Результаты: применение цифровых технологий в подготовке специалистов по направлению «Медико-профилактическое дело» способствует формированию у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций, активному вовлечению в инновационные исследования и построение цифровой образовательной среды.

Список литературы

1. Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации. Утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2021 г. № 3427 – р. URL: https://iro23.ru/?page_id=4613. – (дата обращения: 07.11.2022 г.). – Текст: электронный.

2. Указ Президента Российской Федерации от 6 июня 2019 г. № 254 «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_326419/. – (дата обращения: 26.07.2022 г.). – Текст: электронный.

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. №399н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-

профилактического дела». URL: <http://base.garant.ru/71128056/>. – (дата обращения: 07.11.2022 г.). – Текст: электронный.

4. Программа развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2021-2030 годы.

<https://www.ksma.ru/wp-content/uploads/2022/06/programma-razvitiya-fgbou-vo-kubgmu-minzdrava-rossii.pdf>. – (дата обращения: 10.11.2022 г.). – Текст: электронный.

ЭЛЕКТРОННАЯ СЕТЬ ДЛЯ ВРАЧЕЙ СТРАН СНГ

Кравченко Л.С., Фомичева Е.Д.

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, Россия

Актуальность. Разработка сайта «Электронная сеть для врачей стран СНГ» явилась следствием нашей научной исследовательской работы на тему: «Фауна и распространение иксодовых клещей как переносчиков инфекционных заболеваний в Ростовской области». Проблема состояла в поиске труднодоступной специальной научной литературы, что осложняло сбор информации при написании исследовательской работы. В результате чего возникла идея о создании сайта «Электронная сеть для врачей стран СНГ» для быстрой доступности сбора научной информации по разным направлениям.

Цель исследования: повышение квалификации медицинских и ветеринарных врачей, обмен их опытом практическими и научными знаниями перспективными методами диагностики и лечения с применением новейших технологий.

Материалы и методы. 1. Регистрация врача на сайте осуществляется следующим образом: в соответствующих графах вводятся: ФИО, профессиональный статус, основная специализация, также указываются при наличии дополнительная специализация, ученая степень, пол, город, электронная почта и номер телефона.

2. Вход (авторизация) на сайт осуществляется с помощью логина и пароля (после предварительной регистрации – смотри пункт 1). В качестве логина выступает номер телефона или электронная почта. После на почту или на мобильный телефон приходит шестизначный код для подтверждения входа в личный кабинет. Каждый пользователь (врач) придумывает для себя удобный пароль.

3. В Системное деление заболеваний входят следующие основные разделы: Акушерство и гинекология, Анестезиология и реаниматология, Гематология, Онкология, Хирургия, Инфекционные заболевания, Нефрология, Педиатрия, Сестринское дело и т.д.

Также в системное деление заболеваний входят следующие – дополнительные разделы:

1. Лабораторные данные. Пример: при микроскопии инфекционных возбудителей прилагается графическое изображение или при выполнении биопсии тканей также прилагается гистология – графическое изображение.

2. Последние добавления. Пример: при открытии нового способа лечения, метода дифференциальной диагностики или клинической симптоматики врач может вносить уточнения по конкретному заболеванию в дополнительный раздел. Он переходит по вкладке «последнее добавление». Врачи могут вносить не только свои практические наработки, но и клинически подтвержденные научно-исследовательские результаты по конкретным заболеваниям.

Пример пользования одним из основных разделов по пункту 3. Врач входит в раздел «Инфекционные заболевания», в поисковик вводит нужное ему заболевание следующим образом: пример вводимого заболевания: Конго-крымская геморрагическая лихорадка.

4. Далее основной раздел делится на следующие подразделы: систематика, возбудитель, источник заболевания и путь передачи, клиническая картина, диагностика, лечение и профилактика.

5. В подразделе диагностика врач выбирает одно из представленных исследований: МРТ, КТ, УЗИ, ЭКГ, Рентгенография, Лабораторные исследования. Инструментальные исследования могут быть представлены в виде графического изображения или короткого видео в формате GIF изображение.

6. Все обозначения в инструментальных исследованиях подписываются, и стрелками указывается очаг поражения. Можно приближать и отделять графическое изображение, а также доступна 3D картина, в которой можно рассмотреть послойное строение определенного органа или системы органов. Может осуществляться поворот изображения на 360 градусов, а в правом нижнем углу указывается проекция человека в виде фигурки.

7. Материал, внесенный в базу данных этой системы, конфиденциально защищен. Полученная информация при исследовании пациента вводится следующим образом:

Пример:

1. КТ – Пациент, 47 лет (личная информация и контакты пациента не указываются).

2. Пол Ж/М.

8. Врачи не имеют право исправлять уже зафиксированные результаты в установленных разделах и подразделах.

9. Население не имеет доступа к данному сайту.

10. Студентам медицинских и ветеринарных вузов и средних специальных учреждений выдается определенный логин и пароль на годовое пользование данным сайтом. Необходимо продлевать доступ к сайту один раз в начале каждого учебного года.

Результаты.

1. Общение в рамках обмена опытом между врачами (создание общего чата, основанного на системе вопрос-ответ, дистанционное общение между врачами посредством видеозвонка).

2. Каждый врач регистрируется в данной системе, подтверждая вход. Он может заходить только под своим логином и паролем (защита конфиденциальности).

3. Материал, внесенный в базу данных этой системы, конфиденциально защищен (информация о пациенте конфиденциально защищена).

Выводы.

1. Быстрый поиск необходимой информации.

2. Быстрый доступ к необходимой информации как с персонального компьютера, так и с телефона.

Список литературы

1. Карцхия А.А. Цифровая медицина – реальность сегодняшнего дня // Экономические и социальные проблемы России. – 2021. – № 2. – С. 132-142.

2. Цифровизация здравоохранения: опыт и примеры трансформации в системах здравоохранения в мире / Е.И. Аксенова, С.Ю. Горбатов. – М. : ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2020. – 44 с.

3. Государственный реестр лекарственных средств:
<https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Лесных В.Н.

Юго-западный государственный университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Человек перешел рубеж индустриального общества и вошел в постиндустриальное пространство, где взаимодействие и накопление информационного капитала стало намного важнее чем все остальное. Следовательно, успех твоей дальнейшей жизни зависит от твоей способности обрабатывать, хранить и воспроизводить информацию. Так как главной задачей образования является подготовка индивидуумов для коммуникации и самореализации в рамках действующей реальности, тогда образовательный процесс обязан прививать навыки владения цифровыми технологиями.

Следует обратить внимание, что цифровое образование не одно и то же, что и дистанционное обучение. Образование с использованием цифровых технологий подразумевает изучение различных программных сред, приложений и других инновационных ресурсов для электронного обучения как дистанционно, так и непосредственно в общении с руководителем, будь то задание, которое ученик школы должен выполнить на уроке информатики, или студент, который должен использовать изученную программу для выполнения практического задания или исследовательской работы. Цифровые технологии в процессе изучения не являются средством, а являются объектом исследования.

Про цифровые технологии обучения широко заговорили в период коронавирусной пандемии, когда это стало не альтернативой или перспективой, а единственной возможностью. И как может показаться на первый взгляд, что именно в этот момент цифровое обучение стало мировым феноменом, но это произошло гораздо раньше. Например, давайте посмотрим на этапы развития цифрового образования в Российской Федерации.

В середине восьмидесятых началась первая волна цифровизации. Первая половина 90-х годов была направлена на развитие компьютерной грамотности и ознаменовалась появлением первых компьютеров в вузах и школах. На втором этапе к середине 2000-х использование информационно-коммуникационных технологий вышло за рамки классов информатики и стало внедряться в другие сферы учебного процесса. Третий этап примерно начался в 2018 году, и речь идет уже не о некоторой интеграции устоявшихся стандартов и современных технологий, а о полноценной цифровой трансформации. А именно образование не просто использует цифровые технологии, оно не может без них существовать.

Из-за цифровой трансформации все кардинально изменилось, изменились планируемые образовательные результаты и содержание обучающих программ и материалов. Связано это со смещением с потребительского рынка необходимых профессий, с переводом всех коммуникативных отношений на цифровые механизмы, начиная от покупки в магазине, заканчивая походом к врачу либо любым другим обращением в государственные структуры. А значит, детей и всех, кто хочет быть успешным в новом мире, необходимо обучать цифровым технологиям. Цифровые технологии это объективное будущее, так как они позволяют оптимизировать и улучшить общество в узком и широком смысле.

Но такие инновации также хранят в себе и опасности. Людям, а тем более детям, становится сложнее определить свою роль в обществе. Резкое увеличение возможных путей развития может привести к рецессии или даже к деградации. Это связано с ограниченными возможностями человеческого организма и мышления. Мы не роботы, но

нарастающий темп окружающего мира убеждает нас в обратном. Таким образом, наравне с изучением возможностей цифрового мира необходимо прививать понимание факторов опасности и одновременно разрабатывать методы профилактики и устранения личностных коллапсов.

Подводя итог, можно сказать, что сейчас цифровые технологии и материалы в образовательном процессе – это не просто инновационное средство или метод для достижения цели, это необходимость. Если цифровые технологии не начать изучать при первой же возможности, это гарантированно приведет к потере выгодных позиций в будущем обществе, а может даже привести к полному выпадению из него.

Список литературы

1. Лазуткина, В.О. История внедрения информационно-коммуникативных технологий в образование и их использование в наши дни / В.О. Лазуткина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 17 (359). – С. 263-265.

2. Алиева Э.Ф., Алексеева А.С., Ванданова Э.Л., Карташова Е.В., Резапкина Г.В. Цифровая переподготовка: обучение руководителей образовательных организаций // Образовательная политика. – 2020. – № 1 (81). – С. 54-61.

3. Буцык С.В. «Цифровое» поколение в образовательной системе российского региона: проблемы и пути решения // Открытое образование. – 2019. – № 1. – С. 27-33.

4. Гэйбл Э. Цифровая трансформация школьного образования. Международный опыт, тренды, глобальные рекомендации / пер. с англ.; под науч. ред. П.А. Сергоманова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М. : НИУ ВШЭ, 2019. – 108 с. – 200 экз. – (Современная аналитика образования. № 2 (23)).

5. Биленко П.Н., В.И. Блинов, Дулинов М.В., Есенина Е.Ю., Кондаков А.М., Сергеев И.С. / под науч. ред. В.И. Блинова / Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения. – М. : Издательство «Перо», 2019. – 98 с.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ВЕБ-КВЕСТ КАК ЦИФРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ В 8-Х КЛАССАХ

Малянова М.Г.

**Мордовский государственный педагогический университет им. М.Е. Евсевьева,
г. Саранск, Россия**

Актуальность. В настоящее время мы живем в мире современных цифровых технологий, которые уже красной нитью прошли через российское образование в школе. В содержании проведения урока химии все чаще начали использовать различные цифровые технологии, такие как мобильное обучение, виртуальные лаборатории, онлайн-курсы, веб-квесты как мощный стимул в обучении школьников. При этом они активизируют следующие психические процессы учащихся на уроках химии, такие как восприятие, внимание, память, мышление, а также благодаря им происходит активное и быстрое возбуждение познавательного интереса. Ведь одной из главных проблем школьной химии является низкий процент заинтересованности школьников в ее изучении, начиная с 8-го класса.

На данный момент выявлено достаточное количество цифровых образовательных технологий, которые отвечают современным требованиям развития образования в целом, и на основе проблемы низкой заинтересованности учащихся при изучении химии особый интерес привлекла такая разработка, как образовательный веб-квест.

В переводе с английского языка слово «Quest» обозначается как «поиск», и главная

цель квеста заключается в следующем суждении – «поиск, предмет поисков, поиск приключений». Поэтому суть квеста в том, что он обозначает игру, где от игроков требуется решение умственных задач в определенной смысловой категории для преодоления препятствий и движения по сюжету, где может быть либо один исход, либо множество исходов, и этот выбор будет зависеть полностью от действия самого игрока.

Истоки разработки квест-технологии связаны с профессором образовательных технологий Университета Сан-Диего Берни Доджем, который впервые ввел понятие веб-квеста, разработав методику использования сети Интернет для ее включения в учебный процесс при решении образовательных проблем, поэтому слово «веб» обозначает «интернет-пространство», а уже «веб-квест» – это «поиски в интернет-сети» [2, с. 35]. Далее замысел веб-квеста был развит Томасом Марчем в плане когнитивной психологии, который определил веб-квест как учебную структуру, где используются ссылки на важные для учащихся ресурсы в интернет-источниках и реальную задачу для того, чтобы вызвать мотивацию у обучающихся для исследования какой-либо проблемы с неопределенным решением с целью развития у них познавательного интереса и умения работать как индивидуально, так и в группе при поиске информации и ее преобразованию. После разработки данной образовательной технологии, в частности квест-технологии Берни Доджем и Томасом Марчем, учителя всего мира начали использовать ее как один из способов успешного внедрения сети Интернет на занятиях, но в нашей стране данная технология еще только набирает свои обороты, поэтому проблемой квестов в нашей стране занимаются такие ученые-методисты, как М.В. Андреева, Я.С. Быховский, Н.В. Николаева и многие другие. Вследствие этого у нас на данном этапе развития нет точной базы и методики правильного конструирования и применения на уроках химии образовательных веб-квестов. В подтверждении данного тезиса о незначительном распространении квест-технологии в образовательном пространстве нашей страны можно привести данные исследования 2014 года Е.В. Сементина и А.А. Ахаяна. Данные авторы провели исследование «об использовании образовательной технологии «веб-квест» как инструмента повышения познавательного интереса и активности школьников. Проведенный поиск в системе Yandex по ключевым словам показал, что веб-квест является термином, редко встречающимся в сочетании со словосочетанием «познавательный интерес» в сравнении с другими терминами. И у авторов сложилось такое мнение, что веб-квест и как форма взаимодействия, и как форма представления информации мало знаком пользователям русскоязычного Интернета, так или иначе интересующимся «познавательным интересом», поэтому они пришли к выводу о том, что веб-квест с легкостью может послужить инструментом развития познавательного интереса» [2, с. 45].

Поскольку термин «веб-квест» появился сравнительно недавно, то в литературе отечественных педагогов и методистов можно найти самые различные дефиниции веб-квеста.

Я.С. Быховский выявляет, что «образовательный веб-квест – это сайт в Интернете, с которым работают учащиеся, выполняя ту или иную учебную задачу» [2, с. 38].

С.В. Напалков конкретизирует, что «тематический образовательный веб-квест – это такой веб-квест, который имеет информационный контент, определяющийся содержанием учебной темы, целями и задачами ее изучения, и предполагает выполнение учащимися учебно-познавательных заданий по поиску и отбору информации с использованием интернет-ресурсов, способствующей систематизации и обобщению изученного материала, его обогащению и представлению в виде целостной системы».

Е.И. Багузина выделяет, что «веб-квест представляет собой проблемное задание-проект с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные интернет-ресурсы» [2, с. 40-41].

А Е.М. Шульгана дает следующее определение понятию «веб-квест» – «это один из

сложных типов учебных интернет-ресурсов, представляющий собой сценарий проектной деятельности с использованием интернет-ресурсов» [2, с. 43].

При этом А.П. Авраменко дает следующее краткое информативное определение: «Мобильный квест – формат интерактивных, проблемно-поисковых заданий» [2, с. 42].

Поэтому на основе рассмотренных определений можно сказать, что образовательный веб-квест – это сайт в сети Интернет, который имеет информационный контент и предполагает выполнение заданий различного уровня сложности и проблемно-поискового характера с использованием интернет-ресурсов, которые способствуют систематизации и обобщению изученного материала на уроке химии.

Образовательный веб-квест по любому школьному предмету, в частности и по химии, имеет определенную структуру, которой необходимо придерживаться при составлении собственного образовательного «продукта», она имеет следующие ключевые компоненты:

1. Название веб-квеста – оно должно быть кратким, оригинальным и художественным.
2. Цель и задачи квеста – их определяет учитель химии с расчетом на то, что веб-квест может быть применен на протяжении всего урока.
3. Длительность квеста (один урок, серия уроков, неделя или другой временной промежуток).
4. Возраст и целевая группа учащихся, для которых создается образовательный веб-квест.
5. Легенда веб-квеста (вымышленный рассказ).
6. Герои квеста – определяют главные и второстепенные персонажи всего квеста.
7. Стартовое задание/задания – они должны носить проблемный характер, но по сложности должны быть минимальными, чтобы каждый школьник в классе смог их выполнить, и вопросов по его решению не должно возникнуть.
8. Сюжет веб-квеста – это ряд происходящих событий в квесте.
9. Дополнительные задания или препятствия в веб-квесте – они будут уже носить различный уровень сложности и проблемно-поисковый характер.
10. Навигаторы (подсказки, ориентиры, пометки).
11. Формы обратной связи с учителем.
12. Критерии оценивания деятельности школьников в ходе прохождения веб-квеста.
13. Итог образовательного веб-квеста [2, 5].

Все эти компоненты должны быть в обязательном порядке использованы при создании образовательного веб-квеста по теме или разделу школьного курса химии, которые определяет учитель химии.

Как и любая другая образовательная технология, квест-технология предполагает реализацию следующих образовательных задач:

1. Задача обучения – привлечение каждого учащегося 8-го класса к активному познавательному процессу на уроке химии по той или иной теме, при этом формирование индивидуальной и групповой деятельности школьников, выявление их способностей и умений работать самостоятельно.
2. Задача воспитания – воспитание у учащихся толерантности по отношению друг к другу, формирование личной ответственности за выполнение ими выбранной работы на уроке химии.
3. Задача развития – развитие познавательного интереса к школьному курсу химии, их творческих способностей и воображения, умений исследовательской деятельности, публичных выступлений, самостоятельной работы с литературой и интернет-ресурсами по заданной теме, при этом способствовать расширению их кругозора и эрудиции [1, с. 20].

Поэтому стоит отметить, что технология разработки образовательного веб-квеста

по любой теме школьного курса химии – это достаточно трудоемкий и длительный процесс создания той атмосферы, чтобы познавательный интерес школьников не иссекал на протяжении всего изучения данного предмета. Поэтому задача учителя химии будет заключаться в том, чтобы грамотно остановить свой выбор на таких источниках информации и заданиям по ним, которые бы способствовали учащемуся исключить работу с такими сайтами, на которых содержится неподтвержденная, ложная или необъективная информация.

А теперь стоит рассмотреть более подробно, как данные ключевые компоненты структуры веб-квеста, которые были указаны выше, могут быть реализованы в готовом образовательном «продукте». Поэтому предлагаю рассмотреть образовательный веб-квест по химии для учащихся 8-го класса по разделу «Классы неорганических соединений», который называется «Неорганические вещества четырех королевств», при этом, чтобы понять, какие виды химических заданий составляют информационный контент тематического квеста для развития познавательного интереса. Он был создан в бесплатном конструкторе сайтов «Wix.com». С помощью данного конструктора сайтов можно создавать различного рода образовательные веб-квесты, которые будут выступать отличным помощником для учителя химии и интересным моментом на занятии для школьников [4, с. 68].

При рассмотрении структуры образовательного веб-квеста было отмечено, что у веб-квеста должна быть легенда, или другими словами вымышленная история, поэтому начало было положено следующим образом: «В мире Эрадарас живут четыре магические королевства – это эльфы, гномы, драконы и хоббиты. Каждый народ славится своим делом. Эльфы синтезируют кислоты, драконы получают оксиды, гномы из подземных глубин добывают различные соли, а хоббиты заняты производством оснований. Однажды в мире Эрадарас появился таинственный маг. Он очень интересовался неорганическими веществами, и поэтому с помощью порталов стал навещать каждое королевство... С давних пор существует легенда: «Эльфы, драконы, гномы и хоббиты однажды создали камень-алатырь, чтобы в случае опасности не потерять те знания, которыми они владеют, и спрятали его в тайном месте». Жители Эрадараса веселились на празднике, как вдруг все потеряли сознание. Когда они пришли в себя, то перед ними предстал тот самый маг, в руках которого был камень-алатырь. Он бросил им лишь записку и исчез» [6].

Следовательно, этот ключевой момент становится проблемой в веб-квесте, сущность которой заключается в том, что учащимся необходимо пройти все испытания мага, чтобы собрать из частиц один ключ и найти камень знаний четырех королевств. После формируется сюжет веб-квеста, который начинается с представления последовательности этапов или станций, отображаемых на карте, или другими словами на прайс-путеводителе [6].

Маршрут образовательного веб-квеста включает в себя шесть этапов, которые отвечают за проверку определенного блока знаний и умений по классам неорганических соединений:

I этап – «Лес друидов»: на данном этапе указываются стартовые задания, которые представляют собой мотивационный момент для возникновения познавательного интереса идти дальше и касаются общих представлений классов неорганических соединений;

II этап – «Деревня пикси»: включает задания по классификации соединений четырех классов неорганических веществ;

III этап – «Гора гиппогрифов»: содержит в себе задания, которые связаны со способами получения неорганических соединений;

IV этап – «Пещера василиска»: самый сложный этап всего веб-квеста, так как здесь определены задания, касающиеся химических свойств неорганических соединений;

V этап – «Водопад единорога»: охватывает задание, связанное с применением некоторых неорганических веществ в нашем быту;

VI этап – «Храм таинственного мага»: данный этап становится доступным только

после прохождения V этапа – «Водопад единорога»; здесь не содержится никаких заданий, на нем завершается история образовательного веб-квеста. На этот этап можно пройти, только если правильно выполнены все уровни веб-квеста и получены все частицы ключа, а их насчитывается 15 вариантов, которые соответствуют 15-ти уровням в квесте [4, с. 70].

Каждый из представленных выше этапов веб-квеста представляет собой веб-страницы, на которые учащиеся переходят с помощью гнопок-гиперссылок, расположенных внизу страницы и защищенных паролем, который в свою очередь указан. То есть все это является навигатором для целенаправленного поиска в решении как основного, так и дополнительных заданий.

Обязательно должны присутствовать квест-герои, которые будут сопровождать школьника на протяжении всего сюжета веб-квеста, поэтому при переходе на какой-либо этап веб-квеста появляется волшебное существо со своей мини-историей.

В процессе выполнения квеста наряду со стартовыми заданиями разрабатываются еще и дополнительные задания различного уровня сложности и проблемно-поискового характера. Их можно создавать в виде интерактивных заданий в бесплатном онлайн-сервисе LearningApps.org и вставлять на сайт как код «Вставка виджета» [5, с. 426].

И теперь стоит рассмотреть, какие виды химических заданий можно использовать в содержании образовательного веб-квеста для развития познавательного интереса.

Первый вид химического задания можно представить в виде упражнения «Найти пару». Оно представляет собой задание на соотнесение, когда необходимо сопоставить позиции одного смыслового ряда с позициями другого. Это упражнение удобно использовать для проверки химических определений.

Второй вид химического задания можно представить как упражнение на классификацию. Оно позволяет развить умение распределять какие-либо объекты по классам в зависимости от их общих признаков. Например, такими могут быть задания на распределение формул соединений на простые вещества, бинарные соединения и соединения из трех элементов, и на различные их классы.

Третьим видом химического задания может быть викторина с вводом текста или с выбором правильного ответа. Сюда можно включать такие упражнения, как написание названия соединения по предложенной его формуле или же формулы по названию; на классификацию в виде викторины уже конкретных классов неорганических соединений; викторину по химическим свойствам оксидов, оснований, кислот и солей; на написание химических реакций; различные химические задачи. Примером задачи может послужить следующая: «Вычисли объем водорода (н. у.), который образуется при растворении 14 г железа в соляной кислоте. Рассчитай массу образовавшейся соли. В ответ запиши только полученные значения объема водорода и массы соли, перечисленные через запятую, обязательно укажи их единицы измерения».

Четвертым видом химического задания может послужить упражнение на заполнение таблицы. Ярким примером может быть таблица на изменение окраски индикаторов в кислой, нейтральной и щелочной средах.

Пятым видом химического задания может быть упражнение «Парочки». Оно представляет собой нетрудное задание, в котором необходимо найти пары между способом получения оксидов и кислот и соответствующей ему реакцией, при этом данная игра также направлена на развитие памяти и внимания.

Шестой вид химического задания можно представить как упражнение на применение неорганических веществ в нашем быту. Данное задание можно сделать в виде игры-пазла «Угадай-ка», где нужно будет правильно выбрать картинку вещества и его химическую формулу.

Следовательно, данные виды заданий можно смело использовать и создавать для разных тем школьного курса химии при разработке образовательного веб-квеста.

Также не стоит забывать про обратную связь с учителем химии, которая

представляет собой форму электронного отчета, напрямую связанную с электронной почтой учителя, и когда школьник заполнит ее, то педагог будет в курсе, кто и как в классе прошел образовательный веб-квест [6].

Таких форм может быть несколько в образовательном веб-квесте по химии, и они могут быть вставлены на каком-либо этапе по ходу сюжета, а в представленном выше веб-квесте они находятся на этапах «Деревня пикси» и «Пещера василиска», так как они необходимы в том случае, когда не всем учащимся в классе по силе пройти все проблемно-поисковые задания разного уровня сложности из-за неравной подготовки по предмету «Химия». Поэтому благодаря им учитель химии с легкостью сможет отследить всех обучающихся, в частности, кто пройдет до конца веб-квест и получит отметку «отлично», кто покинет на этапе «Пещера василиска» (IV этап – химические свойства соединений) и получит отметку «хорошо», а кто согласится уйти на этапе «Деревня пикси» (II этап – классификация соединений по классам) и соответственно заработает отметку «удовлетворительно». Следовательно, данные формы электронного отчета также выступают в роли критериев оценивания деятельности учащихся при выполнении веб-квеста.

Итогом веб-квеста будет выступать образовательный «продукт», суть которого будет заключаться в выполнении всех проблемно-поисковых заданий и прохождении последнего этапа «Храм таинственного мага», где также организуется рефлексия в виде написания небольшого рассказа «в историю 4-х королевств».

Также стоит учитывать, что существуют различные вариации образовательных веб-квестов. Создатель веб-квестов Берни Додж выделил три принципа их классификации, поэтому к ним можно отнести следующие модификации:

1. По длительности выполнения образовательные веб-квесты могут быть краткосрочными и долгосрочными.

2. По предметному содержанию образовательные веб-квесты могут быть моно- (ориентирование в пределах одной темы предмета) и межпредметными веб-квестами.

3. По типу заданий, выполняемых учащимися, образовательные веб-квесты могут быть: по сбору данных; на мнение; как аналитическая задача; как детектив, головоломка, таинственная история; на достижение консенсуса; как научное исследование [2, с. 58].

В итоге можно выделить следующие рекомендации для учителей любой предметной подготовки, в частности и по химии, которые также будут работать над созданием собственного образовательного веб-квеста:

- 1) тематика образовательного веб-квеста должна полностью соответствовать теме в программе учебного курса по определенному предмету;

- 2) веб-квест должен содержать приемлемое количество как всевозможных образовательных ресурсов, так и проблемно-поисковых заданий по ним, если же это квест на закрепление знаний и умений по разделу учебного курса, то в таком случае ресурсы не указываются;

- 3) образовательный веб-квест обязательно должен предоставлять возможности школьникам рассмотреть тему с разных точек зрения;

- 4) необходимо продумывать возможности включения индивидуальной работы каждого обучающегося наряду с группой формой взаимодействия между ними в рамках образовательного квеста;

- 5) обязательно учитываются возрастные особенности каждого учащегося, включая и специфику здоровья [1].

При рассмотрении практической значимости образовательных веб-квестов, кроме развития познавательного интереса, сюда можно смело отнести то, что веб-квест способствует смене форм деятельности, как на уроке, так и во внеучебное время, развитие у школьников ИКТ-компетентности, а также формирование у них универсальных учебных действий (УУД).

В заключение хочется отметить то, что образовательный веб-квест на данном этапе

развития образования в целом представляет собой интегрированную цифровую технологию, суть которой заключается в объединении идеи проектного метода, игрового и проблемного обучения учащихся, а также взаимодействия в команде и ИКТ, которые способствовали бы развитию познавательного интереса школьников на уроке химии. Вследствие этого можно сказать, что цифровая трансформация химического образования в школе способствует развитию познавательного интереса школьников, особенно в большей степени при теоретическом изучении материала школьного курса химии, начиная с 8-го класса.

Список литературы

1. Владимиров, А.С. Современные технологии: новые возможности образования высокого качества / А.С. Владимиров. – Текст : непосредственный // Народное образование. – 2013. – № 4 (1427). – С. 19-27.
2. Игумнова, Е.А. Квест-технология в образовании : учебное пособие / Е.А. Игумнова, И.В. Радецкая. – Чита : Забайкальский государственный университет, 2016. – 164 с. – ISBN 978-5-9293-1735-4. – Текст : непосредственный.
3. Малянова, М.Г. Образовательный web-квест как средство формирования мотивации у учащихся при изучении химии в 8-м классе / М.Г. Малянова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 48 (390). – С. 424-427. – URL: <https://moluch.ru/archive/390/85820/> (дата обращения: 23.10.2022).
4. Малянова, М.Г. Формирование познавательного интереса с помощью образовательных веб-квестов у учащихся 8-х классов на уроках химии / М.Г. Малянова. – Текст : непосредственный // Актуальные исследования. – 2022. – № 2 (81). – С. 68-72. – URL: <https://apni.ru/article/3518-formirovanie-poznavatel'nogo-interesa-s-pomosh> (дата обращения: 23.10.2022).
5. Малянова, М.Г. Образовательный web-квест «Неорганические вещества четырех королевств» / М.Г. Малянова, В.В. Панькина. – Текст : непосредственный // Химия в школе. – 2022. – № 4. – С. 28-30.
6. Малянова, М.Г. Неорганические вещества четырех королевств / М.Г. Малянова. – Текст : электронный // Четыре королевства : [сайт]. – URL: <https://89374100033.wixsite.com/4korolevstva> (дата обращения: 23.10.2022).

СРЕДА РАЗРАБОТКИ JUPYTER NOTEBOOK КАК ЕДИНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Манжос Г.Ю.

**Приволжский исследовательский медицинский университет,
г. Нижний Новгород, Россия**

Актуальность. На сегодняшний день здравоохранение генерирует массу данных о пациентах и медицинских учреждениях. Максимально грамотно используя эти данные, врачи могут прогнозировать более эффективные методы лечения и улучшать общую систему оказания медицинской помощи.

Язык Python, используя свои преимущества, работая с искусственным интеллектом и машинным обучением, наилучшим образом подходит под решение задач, стоящих на сегодняшний день перед здравоохранением. Аналитика и анализ больших медицинских данных открывает новые возможности в области мониторинга и отслеживания состояния здоровья людей, а имеющиеся инструменты для этого мощного языка программирования, такие как Jupyter notebook, предлагают по-новому взглянуть на применяемые методы в

процессе обучения студентов медицинских специальностей в образовательном учреждении.

Ключевые слова: jupyter notebook; python в медицине; программирование; машинное обучение; ии; анализ данных; медицинские данные, IT-медик.

Целью исследования данной работы явилась оценка существующих инструментов разработки ПО для научной исследовательской и учебной деятельности в здравоохранении.

Материалы и методы. Jupyter notebook возник как самостоятельный проект в 2014 году, созданный разработчиками Фернандо Пересом и Брайаном Грейнджером, названный в честь открытия ученым Галилео спутников планеты Юпитер (что отображено в логотипе самой среды) и задумывался изначально как сервис интерактивных вычислений, с поддержкой нескольких языков программирования. В настоящее время этот продукт представляет собой мощную среду разработки ПО с открытым исходным кодом, веб-интерфейсом и поддержкой большого количества различных языков программирования и текстового форматирования, что позволяет этому инструменту широко использоваться в научных исследованиях, в том числе и в медицине.

Удобство использования этой среды выражается в возможности написать и выполнить код программы локально прямо в браузере, а также разбить код по частям в ячейках ввода и выполнить только определенную его часть, не затрагивая всю программу целиком; возможность работы на огромном количестве всех современных языков программирования, включая такие языки как Python, R, C, C++, C#, JavaScript, TypeScript, Kotlin, HTML, CSS, Go, JSON, php, SQL, а также языки текстового форматирования, такие как Markdown, LaTeX и прочие. Исходя из этого, получив поддержку столь широкого списка различных языков программирования, Jupyter notebook получает заодно и множество сторонних библиотек и фреймворков, созданных специально для решения самых разных задач в прикладных медицинских и научных исследованиях.

Изначально, задумывая среду jupyter notebook, разработчики сделали предпочтение языку программирования python, и проекту ipython, из которого впоследствии и возник сам jupyter. Так как язык python достаточно легок в усвоении, по сравнению с другими языками, поддерживает принципы объектно-ориентированного программирования, является динамически типизированным языком и поддерживает сторонние библиотеки – этот язык быстро стал одним из самых популярных в мире и стал использоваться в самых разных областях, где потребовалось надежное программное решение, удовлетворяющее всем современным требованиям к разработке программного обеспечения.

Не стало исключением и применение данного языка в медицинских и научных исследованиях, которые стали возможны благодаря обширной поддержке неравнодушного интернет-сообщества настоящих ученых, медиков и разработчиков, которые создали и до сих пор создают уникальные внешние библиотеки (инструменты) для работы в специфических областях узконаправленной научной деятельности.

Пожалуй, наибольшей популярностью пользуются инструменты для анализа данных и машинного обучения. Сюда можно перечислить такие известные скачиваемые библиотеки как NumPy – для работы с матричными вычислениями; Pandas – для предварительной обработки больших данных, изменения типа данных в датасетах, удаления выбросов из данных, замены значений в столбцах и т.д.; Seaborn и Matplotlib – для создания заметных графиков и диаграмм, ящиков с усами, гистограмм и визуализации нормальности распределения; SciPy – специальная библиотека для выполнения научных и инженерных расчетов, а также Sklearn, PyTorch и Tensorflow для преобразования больших данных в матрицы на входе в модели и выдачу предсказаний на выходе, используя алгоритмы глубокого обучения.

Именно наличие такого полезного списка инструментов и позволяет создавать модели на базе искусственного интеллекта, которые сейчас активно стали внедряться в

сферу здравоохранения. Во-первых, это модели ранней диагностики и предупреждения заболеваний; модели анализа развития заболевания; модели новых возможных лекарств и вакцин и многое другое.

Другая сторона использования Python в медицине заключается в наличии поддержки функционала для работы с белковыми последовательностями ДНК и РНК. Эта возможность делает python прекрасным инструментом для биологов, врачей и биоинформатиков, работающих с генетическим кодом, и для этих целей используется расширение Biopython.

В данной библиотеке имеется множество синтаксических анализаторов для чтения генетических баз данных, таких как GenBank, SwissPort, FASTA и т.д. Имеются инструменты для работы с форматом последовательностей; управления белковыми структурами, доступ к BioSQL – набор SQL таблиц для хранения последовательностей; доступ к онлайн сервисам, таким как PubMed, Blast и другие.

Основная цель этой библиотеки, помочь быстро и правильно анализировать большие геномные данные.

Сочетая в себе инструменты, описанные выше, можно сделать вывод о том, что документ формата jupyter notebook может представлять собой полноценную тетрадь с научными исследованиями, вычислениями, графиками, функциями, а также текстовым пояснением к каждому шагу исследования в формате LaTeX или Markdown.

Результаты. Осенью 2022 года в Приволжском исследовательском медицинском университете кафедрой информационных технологий на занятиях по дисциплине информатика в рамках изучения предмета «Основы языка программирования Python в медицине» для магистрантов программы IT-Медик были разработаны практические занятия с уклоном в медицинскую тематику по программированию на базе документов формата Jupyter. Студенты, не отвлекаясь от рабочей тетради Jupyter, могут посмотреть и запустить код прямо в интерактивном документе. Также были разработаны и самостоятельные задания для студентов в отдельных файлах Jupyter, ячейки в которых могут автоматически проверяться на верно введенный студентами ответ с помощью написанных автоматизированных тестов на том же языке Python.

Выводы. Рассмотренные инструменты позволяют уже не только дополнить имеющиеся методы научных исследований в медицине с использованием языков программирования, но и возможно даже заменить собой привычные устоявшиеся методологии в научной деятельности, а среда Jupyter notebook идеально подходит под единый инструмент, сочетающий в себе весь необходимый арсенал средств для выполнения самых специфичных исследовательских задач. Таким образом, данная среда подходит и для обучения будущих медиков, столь нуждающихся в простых в использовании и доступных инструментах статистического анализа.

Финансирование исследования и конфликт интересов. Исследование не финансировалось каким-либо источником, и конфликты интересов, связанные с данным исследованием, отсутствуют.

Список литературы

1. James Somers. The Scientific paper is obsolete. (2018), The Atlantic. <https://www.theatlantic.com/science/archive/2018/04/the-scientific-paper-is-obsolete/556676/>
2. Брюс. П. Практическая статистика для специалистов Data Science / Брюс. П. – BHV, 2021. – 352 с.
3. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. Второе издание / Д.М. Златопольский. – ДМК Пресс, 2018. – 396 с.
4. Lenz Stefan, Farhadyar Kiana. Encoding Medical Experiments in Jupyter Notebooks, (January 2020), DOI:10.1016/B978-0-12-801238-3.11687-3, Reference Module in Biomedical Sciences.

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Медведева О.А., Ефремова Н.Н., Парахина О.В.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Стремительное развитие цифровизации является неизбежным этапом становления образовательной сферы в настоящее время. Принятие нормативно-правового акта Указа Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [1] послужило толчком к цифровизации сферы образования. В современном медицинском образовании сочетание традиционной и цифровой форм образования положило крепкую основу для применения модели смешанного обучения.

Одной из составляющих обучения является лекционный курс, на котором студентам излагается и поясняется основной объем необходимых знаний. Лектор делает упор на важные аспекты материала, объясняет сложные моменты, отвечает на интересующие вопросы студентов [5]. Основным источником реализации курса лекций является конференц-платформа Zoom.

Почему же была выбрана данная платформа? Рассмотрим ее достоинства:

- возможность записи конференции и сохранение ее в архив;
- возможность участия в одной конференции до 300 человек в используемой версии КГМУ;
- наличие интерактивной доски для демонстрации экрана;
- регулирование лекции путем использования микрофона и видео участников.

К недостаткам электронной платформы относится необходимость приобретения платного пакета опций для увеличения числа возможных участников и времени конференции.

Из преимуществ использования электронной платформы можно выделить комфортные условия для участников конференции, отсутствие ограничений, связанных с географической удаленностью, что актуально для далеко живущих студентов, возможность сохранять материалы лекций путем записи экрана или снимков, повышение технического навыка и уровня самообразования, экономия времени и материальных средств [3]. Однако недостаток контроля за обучающимися и отсутствие живой коммуникации лектора с аудиторией вносят свои отрицательные элементы.

Освоение студентами практических навыков на кафедре микробиологии, вирусологии, иммунологии невозможно в рамках дистанционного обучения, поэтому использование смешанного обучения, включая традиционное обучение с элементами цифровизации, является необходимым условием создания такой модели. Процесс цифровизации требует наличие технического и программного обеспечения для реализации учебного процесса. Решением этого вопроса занимаются структурные подразделения КГМУ, а также центр информатизации [2].

На кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии исходный уровень знаний оценивается посредством тестирования с использованием электронной базы Moodle, основным преимуществом которой является экономия времени преподавательского состава за счет механизированной обработки результатов. Раньше данный этап осуществлялся традиционным методом на бумажном носителе, что было недостаточно удобно. К тому же база Moodle обеспечивает связь преподавателя со студентом посредством чата, а также предоставляет возможность размещать материал в виде текстовых документов, видео- и аудиофайлов, презентаций, доступных каждому учащемуся.

Следующим этапом оценки знаний является устный опрос, в ходе которого при обсуждении темы преподаватель вносит коррективы в знания студентов и отвечает на возникшие вопросы. Опрос темы проводится в соответствии с планом методических рекомендаций. Все это осуществляется в процессе живого общения, но также не обходится и без использования цифровых методов обучения (демонстрация схем и таблиц на интерактивной доске).

Еще одним инструментом цифровизации служит использование мультимедийных пособий, позволяющих наглядно и доступно преподнести новый материал. Такие пособия облегчают запоминание теоретического материала и этапов практической работы на занятии, так как информация запоминается легче с помощью зрительной и слуховой памяти [4]. Для создания учебно-методических пособий используется программа подготовки презентаций MS PowerPoint, а также электронно-образовательный курс iSpring Suite 7.1. Мультимедийные пособия представлены в виде блоков, которые содержат лекционный материал, методические указания для студентов в процессе самоподготовки к практическим занятиям, контрольные вопросы, видеофильмы, тестовые задания для проверки изучаемого материала, список литературы, иллюстрации. На каждом практическом занятии с целью обобщения и систематизации учебного материала используются рабочие тетради. Кроме того, в рабочих тетрадях студенты зарисовывают возбудителей инфекционных заболеваний, что способствует лучшему запоминанию их морфологии и тинкториальных свойств.

В рамках непрерывного медицинского образования преподавателями кафедры для врачей-бактериологов разработаны учебные интерактивные модули по микробиологической диагностике туберкулеза и по проблеме устойчивости микроорганизмов к антибиотикам с последующим их размещением на Портале медицинского и фармацевтического образования.

Анализируя данные сведения, становится понятно, что использование инструментов цифровизации является неотъемлемой частью в реализации модели смешанного обучения. Сочетание традиционного и электронного форматов приводит к созданию, так называемого, гибрида, необходимого для повышения эффективности в сфере преподавания.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [Электронный ресурс]. URL.: <https://base.garant.ru/71670570/> (дата обращения 29.10.2022).
2. Капралова, С.В. Прогресс информационно-компьютерных технологий и развитие Интернета как факторы формирования общественного мнения / С.В. Капралова // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2013. – № 201.
3. Кузнецова, О.В. Дистанционное обучение: за и против / О.В. Кузнецова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8. – С. 362-364.
4. Петрова, Е.А. Мультимедийное учебное пособие / Е.А. Петрова // Высшее образование в России. – 2011. – № 2. – С. 154.
5. Шаров, В.С. Дистанционное обучение: форма, технология, средство / В.С. Шаров // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – С. 236-240.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Мезенцева А.И.

**Черноморское высшее военно-морское училище
имени П.С. Нахимова, Севастополь, Россия**

Актуальность. В настоящее время в российском образовании происходят изменения в связи с внедрением новых технологий, форм и методов обучения в высшей технической школе. Данные требования продиктованы Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения [5]. В связи с этим преподаватели должны владеть новыми технологиями обучения, которые бы развивали креативность их обучающихся.

В таких условиях организация научной деятельности обучающихся технического профиля поможет достигнуть поставленных целей. Многие педагоги и методисты указывают, что именно исследовательская работа помогает развить креативность мышления [4].

Вопросами исследовательской деятельности обучающихся занимались А. Дистервег, Я.А. Каменский, И.Г. Песталоцци, Ж-Ж. Руссо. Исследователь Д.А. Ляпин активно исследует вопрос исследовательской деятельности школьников, А.А. Богомолова и А.В. Леонтович изучают исследовательскую деятельность учащихся. Э.Р. Макаева, Т.А. Султанова исследуют учебную исследовательскую деятельность современных школьников. И.Н. Пастухова изучает основы учебно-исследовательской деятельности студентов. Однако существует дефицит исследований данной тематики в высшей школе, особенно технической. Поэтому целью данной работы является представление исследовательской деятельности обучающихся технического профиля как фактора повышения качества образования. Предмет исследования – исследовательская деятельность обучающихся технического профиля как фактора повышения качества образования.

Материалы и методы. В исследовании используются теоретические методы: анализ, синтез, моделирование, а также педагогический эксперимент.

Результаты и обсуждение. Итак, исследовательский интерес – «это особый познавательный интерес, побуждающий к исследовательской деятельности относительно значительного, привлекательного предмета или явления действительности» [3].

Цель исследовательского обучения – это формирование навыков самостоятельно и креативно работать в любой сфере человеческой культуры. Подготовка обучающихся к исследовательской деятельности становится важнейшей задачей современного образования и педагога [2].

Исследовательское обучение является эффективным в качестве нового профессионального решения. Была изучена и апробирована технология формирования исследовательских умений обучающихся технического профиля, которая заключалась в организации коллективных, групповых и индивидуальных исследований, использование проблемных, исследовательских, эвристических методов в процессе обучения. Были выявлены и обоснованы педагогические условия формирования исследовательских умений обучающихся технического профиля. Были организованы учебные практические занятия для формирования исследовательских умений обучающихся [7].

Вопросы реализации исследовательской деятельности обучающихся технического профиля как фактора повышения качества образования проводились на базе Черноморского высшего военно-морского училища имени П.С. Нахимова (ЧВВМУ). Цель исследования – создание образовательного пространства, способствующего развитию креативности обучающихся технического профиля. Задачи исследования сводятся к созданию условий для всестороннего развития обучающихся технического профиля;

формирование познавательного интереса обучающихся и мотивации к изучению иностранного (английского) языка на основе применения информационных технологий в исследовательской деятельности с целью максимального использования ресурсов для успешной реализации образовательного проекта; увеличение количества обучающихся, которые будут участвовать в научно-исследовательских мероприятиях образовательной организации.

В ЧВВМУ исследовательская деятельность обучающихся заключается в выполнении докладов и презентаций по теме профессиональной деятельности для выступления на конференции «Военное научное общество курсантов и студентов» (ВНОКС).

Итак, эксперимент начался с того, что в начале учебного года были выявлены обучающиеся, которые хотят участвовать в исследовательской работе. Для обучающихся проводились консультации. При выполнении исследовательской работы необходимо, чтобы преподаватель и обучающийся активно сотрудничали. Данное сотрудничество меняет технологию получения знаний: обучающийся начинает самостоятельно искать и усваивать знания. «Сотворчество юного исследователя и научного руководителя – это совместная деятельность двух субъектов над научным объектом, в результате которой получают или самоценное новое научное знание, или возникает новое качество уже известного научного знания» [5]. Для того чтобы у обучающихся развивалась креативность мышления, деятельность преподавателя не должна быть доминирующей, то есть преподаватель должен быть всего лишь консультантом, он направляет деятельность обучающегося.

При этом исследовательские способности должны быть организованы на добровольной основе. Круг интересов обучающихся разнообразный, но сводится к профессиональной специфике обучающихся. Обучающиеся выполняют исследовательские работы, связанные с их профессиональной деятельностью (например, развитие радиотехники в России, глобальные открытия в области радиотехники и т.п.).

Работу необходимо строить следующим образом: обучающийся получает знания, чувствует свой рост, уважает себя как личность. Для этого необходимо четко продумать этапы исследования, его формы и методы. Исследовательская деятельность – это совместная работа преподавателя и обучающегося.

Особого внимания требует завершающий этап исследовательской деятельности, который заключается в создании презентации. Работа по созданию презентации способствует развитию коммуникативных и аналитических способностей, навыков публичного выступления, учит умению работать в группе, в паре.

Обучающиеся за выполненную исследовательскую работу получают дополнительные баллы к зачету или экзамену.

Таким образом, обучающийся получает продукт своей деятельности и личный опыт. Организуя исследовательскую деятельность обучающихся технического профиля, можно формировать все группы универсальных учебных действий. Конечный результат исследовательской деятельности – это развитие творческих способностей, приобретение новых знаний, умений и навыков. Оба эти результата хорошо видны во время защиты работ [1].

Подводя итоги работы ВНОКС, сделали вывод, что обучающиеся приобщаются к миру науки, приобретают навыки исследовательской работы. Обучающиеся могут публиковать свои доклады в сборнике ВНОКС.

Более того, выполнение исследований помогает сформировать интерес и мотивацию к изучению иностранного языка. У обучающихся появляется мотивация на личностный и профессиональный рост в будущем [6].

Сравнительный анализ участия обучающихся за последние два года в научно-практических конференциях показал положительную динамику.

Выводы. Итак, применяя исследовательскую деятельность в образовательном процессе, можно сделать вывод, что она имеет большой педагогический потенциал и является фактором повышения качества образования, результатом чего будет более высокая степень развития обучающихся технического профиля.

Список литературы

1. Букреева, И.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как один из методов формирования ключевых компетенций / И.А. Букреева, Н.А. Евченко. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2012. – № 8 (43). – С. 309-312. – URL: <https://moluch.ru/archive/43/5286/> (дата обращения: 17.09.2022).
2. Дубровина, Е.А. Исследовательское обучение как средство формирования информационной компетентности студентов / Е.А. Дубровина. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2010. – № 4 (15). – С. 322-326. – URL: <https://moluch.ru/archive/15/1393/> (дата обращения: 17.09.2022).
3. Кропотова, Н.В. Исследовательский интерес как объект наукометрического анализа / Н.В. Кропотова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2013. – № 41. – С. 5-10. – EDN UNXНЕН.
4. Перминова Е.В. Научно-исследовательская деятельность обучающихся в профессиональном обучении <https://infourok.ru/user/perminova-elena-vitalevna/blog/nauchnoissledovatelskaya-deyatelnost-obuchayuschihsva-v-professionalnom-obuchenii-51954.html>
5. Сахауова Ю.А. Исследовательская деятельность обучающихся как фактор повышения качества образования в условиях реализации ФГОС [Электронный ресурс] – URL: [file:///C:/Users/1/Downloads/metodichka%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/1/Downloads/metodichka%20(1).pdf) (дата обращения: 03.08.2022).
6. Тумакова, Н.А. К вопросу о роли мотивации в обучении иностранному языку в вузе / Н.А. Тумакова, Ю.А. Ткаченко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 6 (86). – С. 705-707. – URL: <https://moluch.ru/archive/86/16440/> (дата обращения: 17.09.2022).
7. Шарипов Ф.В. Технология исследовательского обучения // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5-3. – С. 371-374; URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=10060> (дата обращения: 17.09.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Миленко Н.Н.

**Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в г. Севастополе
г. Севастополь, Россия**

Актуальность. Современный уровень развития технологий, глобальные проблемы дистанционного образования, широкое использование цифровых гаджетов и повышение в целом цифровой культуры населения определяют модернизацию и способствуют цифровизации образования. Новые информационные технологии перестраивают интеллектуальную деятельность и коммуникацию людей, и при этом не могут не затронуть отношения педагог – обучающийся.

Статья посвящена организации групповой работы студентов в вузе, в ней представлены цифровые инструменты и ресурсы для осуществления группового взаимодействия студентов, примеры их использования на каждом этапе учебной работы. Рассматриваются условия для организации групповой работы, особенности коллективного

взаимодействия участников образовательного процесса группового формата в высшей школе. Показаны роль педагога и студента и их взаимодействие. Приведены модель, структура, этапы группового обучения.

Особое внимание уделяется вопросам практического использования цифровых технологий в образовательном процессе для достижения высокого качества образования. Рассмотрены навыки и умения, формируемые посредством использования предложенных цифровых средств, а также дается обзор элементов LMS Moodle для проектирования форм групповой работы в формате смешанного обучения в Филиале МГУ имени М.В. Ломоносова в г. Севастополе.

Новые информационные технологии перестраивают интеллектуальную деятельность и коммуникацию людей в целом, и конечно затрагивают отношения педагог – обучающийся. Цифровизация образования в Российской Федерации активно развивается. Цифровая трансформация – это «системное обновление в быстро развивающейся цифровой образовательной среде требуемых образовательных результатов, содержания образования, организационных форм и методов учебной работы, оценивания образовательных результатов, направленное на подготовку учащихся к жизни и деятельности в условиях цифровой цивилизации...» при активном использовании технологий [7].

В настоящее время продолжают оставаться актуальными задачи цифровой педагогической дидактики по поиску приемов и технологии, которые позволили бы не потерять качество образования, а вывести его на новый уровень. Приоритетными из них являются разработка и внедрение в образовательную практику технологий, которые способствуют продуктивному взаимодействию педагога и обучающегося, приводящему к эффективному овладению дисциплины. Но не все образовательные технологии оказываются эффективными в условиях дистанционного обучения. Здесь следует отметить хорошо зарекомендовавшие себя форматы: интерактивные технологии, групповую работу студентов, технологии смешанного обучения, проблемно-диалогические технологии и геймофикацию.

Система развивающего образования и методологически ориентированного образования выработала особую практику решения учебных задач – групповое мыслительное взаимодействие. Опыт организации такого взаимодействия был основан на теоретических предположениях о коллективной мыследеятельности, существенно повышающей эффективность процесса обучения [2].

Групповая работа — это вид учебной деятельности, при которой коллектив обучающихся разделяется на группы от трех до семи человек. Групповое взаимодействие обучающихся обладает высоким потенциалом. В рамках такой деятельности студент может эффективно усвоить большой объем учебного материала, при этом облегчается процесс усвоения, запоминания и применения новых знаний. Коллективное взаимодействие – это тренинг социальных и коммуникативных способностей участников, развитие умения слушать и слышать собеседника, аргументированно дискутировать, корректно и убедительно отстаивать свое мнение, делать выбор, принимать коллегиальные решения и нести за них персональную ответственность.

Групповая работа позволяет выделить лидеров в группе, провоцировать участников к деятельности, вникать в проблематику поставленной задачи, усилить познавательную мотивацию всех обучающихся, развить познавательную активность и творческие способности, сохранить работоспособность участников группы. Реализовать все это можно и с помощью цифровых инструментов.

Такие навыки образуют универсальные и общие профессиональные компетенции и стандарта ФГОС 3++, и определяют необходимость продвижения обучающихся в освоении наиболее общих способов деятельности в сфере работы с информацией, коммуникаций, самоорганизации, разрешении проблем и т.д. Современные ФГОС определяют, что создание учебного сообщества и поддержание социальных контактов в

онлайн-обучении необходимо для организации продуктивной познавательной деятельности студентов, формирования универсальных и профессиональных компетенций, таких как, командная работа и лидерство, системное и критическое мышление, разработка и реализация проектов, коммуникация и самоорганизация. Кроме того, ФГОС нового поколения ориентирует на переход от обучения, где обучаемый – объект воздействия обучающего, к учебной деятельности, субъектом которой является обучающийся, а обучающий выступает в роли организатора, сотрудника и помощника.

В психолого-педагогических исследованиях А.Ю Уваров [8] определил ряд условий для эффективного сотрудничества в группах: позитивная взаимосвязь между членами группы, индивидуальная оценка результатов работы участников, взаимопомощь в процессе решения учебной задачи, целенаправленное обучение навыкам коллективной работы, систематическая процедура рефлексии хода групповой учебной работы (анализ и оценка событий в группе). К этим условиям необходимо добавить диалогическую роль педагога в групповой учебной работе. Коллаборативное обучение «подразумевает создание и укрепление коммуникативных связей и социальных ролей в системе «преподаватель – студент – группа» [3].

Роль преподавателя важна в организации групповой работы. До начала деятельности группы преподаватель исполняет привычную роль организатора процесса, он должен продумать форму занятия, выбрать способ распределения студентов по группам, четко определить цель и возможные результаты в каждой подгруппе и для всей учебной группы, а по окончании взаимодействия оценить результат решения задачи и процесс совместной работы группы.

Для организации успешной групповой работы студентов требуется, во-первых, учитывать уровень образовательных возможностей, знаний и умений обучающихся для выполнения заданий, особенности состава группы, распределение ролей и «зон ответственности» между обучающимися в малой группе. На старших курсах в группах складывается крепкий коллектив и для совместной работы характерны «статичные» группы, но иногда полезно поменять состав и создать «мигрирующие» группы, в такой группе студенты попадают в иную среду, чувствуют дискомфорт, такая обстановка будет приближена к ситуации, как в реальном коллективе работодателя, где им предстоит адаптироваться к новым условиям. Во-вторых, подготовить задания для совместного поиска решения, организовать коммуникации в группе, установить конечный срок выполнения задания для группы. Реализовать эти условия позволяют цифровые инструменты в синхронном и асинхронном форматах обучения.

Федеральные государственные стандарты высшего образования нового поколения фактически предписывают вузам иметь ЭИОС и указывают, что «каждый обучающийся должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭОИС вуза».

Филиал МГУ начал формирование электронной образовательной среды с 2015 года. Дистанционные курсы были внедрены в образовательный процесс прежде всего для организации самостоятельной работы студентов на базе платформы LMS Moodle. Эта система располагает определенными ресурсами и инструментами для организации синхронной и асинхронной деятельности в цифровой среде, обеспечивает овладение цифровыми компетенциями в учебном процессе и позволяет обучающимся работать по индивидуальной траектории, используя различные виды самостоятельной работы и контроля знаний. Есть возможность для обучающихся представлять и обсуждать результаты работы, участвовать в дискуссии, выполнять творческие задания, принимать участие в конференциях, организовать групповую работу, организовать проблемное обучение, кейс-метод и проектную деятельность.

Организация совместной учебной деятельности в группе требует четкого планирования со стороны преподавателя, который считается равноправным участником образовательного процесса в формате сотрудничества. Работа в группе строится с учетом индивидуальных способностей и личностных качеств всех членов, однако нацелена на

достижение результатов в процессе совместной деятельности [1]. Среди потенциальных трудностей при онлайн обучении при асинхронном взаимодействии можно выделить отсутствие быстрого эмоционального отклика, проблемы в восприятии материала курса и его структуры, недостаточное количество заданий в рамках совместной деятельности [3].

Групповая работа определяет ряд этапов:

1. Подготовительный этап включает постановку задачи. На этом этапе определяется алгоритм выполнения заданий, разделение на малые группы, распределение дидактического материала по группам. Т.е. дается стартовая информация и обозначается круг проблем, предлагаемых к обсуждению.

2. Непосредственная работа в малых группах: планирование и распределение заданий в малой группе, выполнение задания каждым членом группы, обсуждение полученных индивидуальных результатов в группе, подведение итогов группового задания. Это работа над конкретными проблемами по определенному алгоритму и в рамках временного регламента.

3. Заключительный этап включает презентацию результатов исследования каждой группой, рефлексию, подведение итогов групповой работы, обсуждение и обобщение результатов. Этот этап происходит в полном составе большой группы.

На сегодняшний день на рынке цифровых технологий представлен широкий ассортимент сервисов и программных решений, которые можно применить для группового обучения. Представим анализ использования доступных онлайн инструментов и сервисов на разных этапах групповой формы работы, в синхронном и асинхронном взаимодействии студентов и преподавателя, для обеспечения интерактивного обучения.

На подготовительном этапе и во время непосредственной групповой работы можно воспользоваться целой палитрой цифровых инструментов: сервисы создания интерактивных опросов, облачные документы для совместной работы, совместные доски, ментальные карты, планировщики заданий,

На всех этапах совместной работы очень важна коммуникация. Контактная работа студентов с преподавателем и однокурсниками в онлайн обучении повышает уровень мотивации студентов и их вовлеченность в учебную деятельность, повышает активность, организованность и ответственность студентов [3].

LMS Moodle позволяет создавать для общения форум с разными темами для обсуждения или воспользоваться чатом вебинара, не стоит исключать электронную почту для обмена информацией между участниками групп, а для быстрого общения использовать социальные сети и мессенджеры. Студенты очень легко и динамично общаются с помощью Discord, WhatsApp, Viber, Telegram. В ходе коммуникации для быстрой обратной связи происходят обмен текстовых сообщений и файлов, аудио и видеозвонки. Это используется студентами для организации взаимной проверки заданий, для реализации и управления проектами.

Для подготовительного этапа организовать обмен файлами и хранение информации с заданиями, а также доступ к учебным материалам возможно с помощью облачных сервисов хранения данных Google Drive, OneDrive, YandexDisk, Weklet, Hightail, Box, MediaFire, Tresorit, ShareFile, pCloud.

На этапе непосредственной работы группы совместное создание и коллективное редактирование файлов студенты проводят с помощью Google docs, Office Online, Yandex360, создают текстовые документы и электронные таблицы с общим доступом. Это позволяет изучать учебный материал, реализовать взаимообучение и творческую деятельность. Использование облачных документов и таблиц позволяет выполнять групповое редактирование, чтение и комментирование. Для совместных интерактивных заданий удобно воспользоваться платформой Wakelet, которая позволяет курировать и организовывать учебный контент, сохранять информацию и обмениваться ею.

Для более активной работы в режиме реального времени, визуализации и структурирования учебного материала, создания и редактирования совместных записей,

организации мозгового штурма полезно применить виртуальные доски и сервисы для создания ментальных карт.

С помощью досок Google JamBox, Lucidspark, Miro, Whiteboard Fox, AMW board, Autodraw возможен обмен файлами разного формата и медийными объектами, проектная деятельность и взаимообучение. Ментальные карты Mind42, Miro, MindMeister, Coggle, Bubbl.us, Semantik позволяют визуализировать и структурировать учебный материал, оформить конспект, анализировать содержание текста большого объема.

У студентов всегда отмечается высокая мотивация применения современных цифровых технологий, им интереснее совместно составить тест для других групп, например, используя Google Forms, чем использовать бумажный вариант. Для совместной работы над интерактивными вопросами и заданиями можно применять Google Forms, MS Forms, On-Line Test Pad.

В дистанционном формате занятий, погружаясь в облачное пространство, преподаватель наблюдает за работой студентов, и оценивает не только результат, но активность студентов в процессе групповой работы. Это мотивирует студентов работать в группе, зная, что их активность под наблюдением преподавателя.

Заключительный этап – это презентация итогов групповой работы. Важно качественно представить итоги групповой работы. Для создания и визуализации материала есть удобные цифровые сервисы: Google презентация, Tilda, Wix, Canva, GoogleSite. Эти сервисы позволяют совместно создавать и редактировать презентации, здесь проявляется творческая деятельность студентов.

Возможность организации групповых форм работы имеет важное значение в онлайн-обучении. Разнообразные онлайн-инструменты и ресурсы позволяют поддерживать диалог за пределами учебной аудитории.

Интегрирование образовательных сервисов и ресурсов для совместной деятельности позволяет обмениваться знаниями, мнениями и идеями, стимулируя познавательный интерес внутри группы, члены которой находятся на удаленном расстоянии друг от друга. Обучение в сотрудничестве основывается на взаимной поддержке и укреплении межличностных связей участников, объединенных общей образовательной целью. Активное взаимодействие при выборе формата онлайн-обучения играет важную роль в поддержании мотивации и достижении успешных учебных результатов студентов. Инструменты для совместной работы и интерактивные методы взаимодействия необходимы для формирования благоприятной среды обучения.

Чтобы быть успешным и востребованным, специалист должен обладать личностными качествами, позволяющими ему стать конкурентоспособным в условиях меняющегося пространства. У студентов следует развивать такие навыки, как критичность и системность мышления, открытость в отношении новых и неожиданных перспектив, готовность работать с информацией, лидерство и умение управлять собой и аудиторией, умение действовать в сложных ситуациях, сотрудничество в неоднородных группах, коммуникабельность, ответственность и адаптивность, умение работать в команде.

Современный мир развивается очень стремительно, к профессионалу в каждой области предъявляются значительные требования. Работодатель хочет видеть в молодом сотруднике: умение комплексно решать поставленные задачи, критически мыслить при выборе информации из достоверных источников и больших баз данных, способность работать в команде единомышленников, взаимодействовать с коллегами, убеждать, ставить общие цели и реализовывать интересы, креативность и творческое осмысление информации, уметь создавать и синтезировать новые решения. Полученные навыки и умения командной работы в онлайн-обучении могут способствовать в будущем профессиональной адаптации выпускников вузов.

Список литературы

1. Глотова А.В. Организация групповой работы студентов в условиях онлайн-обучения в системе высшей школы // Преподаватель XXI век. – 2021. – № 1. Часть 1. – С. 122-132. DOI: 10.31862/2073-9613-2021-1-122-132
2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – Москва. ИНТОР, 1996.
3. Макрецова, Л.А., Дудышева, Е.В., Маликова, Е.В. Психолого-педагогические аспекты смешанного и дистанционного взаимодействия студентов и преподавателей в открытой инфосреде // Преподаватель XXI век. – 2017. – № 1. – С. 111-122.
4. Моглан Д.В. Образовательное сетевое сообщество как одна из эффективных форм активизации учебно-познавательной деятельности студентов // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. – 2014. – № 4 (208). – С. 183-190.
5. Педагогика: учебник для бакалавров / под ред. Л.П. Крившенко. – 2-е изд., перераб. и доп. М. : Проспект, 2015. – 488 с.
6. Портал дистанционной поддержки образовательного процесса филиала МГУ в г. Севастополе. URL: <https://distant.sev.msu.ru/> (дата обращения: 03.06.2020).
7. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т. Образования. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 343 с.
8. Уваров А.Ю. Кооперация в обучении: Групповая работа. – Москва. МИРОС, 2001.
9. Фомина А.С. Смешанное обучение в вузе: институциональный, организационно-технологический и педагогический аспекты // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 21. – С. 272-279.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КРУЖКА СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Миронов С.Ю.

**Курский государственный медицинский университет
г. Курск, Россия**

Актуальность. Подготовка инновационной личности, способной к организации и воплощению социально значимых проектов, является одной из главных целей современной отечественной системы образования, которая переходит от экстенсивно-информационного к интенсивно-фундаментальному обучению [10, 11]. В условиях изменения системы высшего образования возникает необходимость существенного обновления подходов к подготовке специалистов. При этом для обучающегося и выпускника увеличивается значение научной деятельности, которая способствует развитию творческого мышления, эрудиции, мобильности, быстрой адаптации к изменениям в различных сферах. Поэтому научно-исследовательская работа студента в медицинском вузе остается неотъемлемой составляющей учебного процесса [6]. Интеграция учебной и научно-исследовательской активности обучающихся в значительной степени проявляется при организации добровольных монопрофильных, межкафедральных и межуниверситетских научных кружков, основанных на студенческом самоуправлении [10]. Студенческий научный кружок способствует популяризации научных знаний, формированию и развитию творческого мышления, практическому выполнению научных проектов, профессиональной ориентации и формированию

социально-личностных компетенций студента [14]. Студенческие научные объединения при кафедрах, реализующих преподавание морфологических дисциплин, появились одними из первых в истории отечественной высшей школы [15] и способствуют воспитанию обучающихся через предмет, формированию фундаментальных знаний врача, закладывая основы научного структурно-функционального подхода в понимании жизнедеятельности организма человека [11].

Организация работы студенческого научного кружка студенческого научного общества морфологических кафедр в эпоху цифровизации, несомненно, испытывает трансформацию, которая вновь отражает его положение в системе учебно-воспитательного процесса в медицинском вузе – на организацию и работу научных кружков одновременно влияют цифровизация образования и цифровизация науки. Современный врач должен обладать, помимо классических медицинских знаний, навыками и умениями работы в современной наукоемкой цифровой технологической среде [18].

Цифровизация образования предлагает разнообразие вариантов при проектировании образовательных процессов, универсальное образовательное пространство, индивидуальную образовательную среду, неформальные формы коммуникации, сочетание виртуального и реального компонентов, обогащение реальных ситуаций цифровыми данными, свободу в смене ролей участников учебного процесса, возможность выбора цифровых технологий [16]. Однако, несмотря на широкий спектр различных цифровых образовательных ресурсов, их результативность на данный момент имеет очень низкий показатель из-за недостаточного уровня самоорганизации обучаемых, их низкого коэффициента *soft skills* [13]. При переходе на цифровые технологии в образовании критически важно сохранить подлинное «аналоговое» богатство, составляющее фундамент классической системы образования [4], а также учитывать перспективы развития данной инновационной модели [1]. Применительно к морфологическим дисциплинам, преподаваемым в медицинских вузах, опыт применения цифровых технологий в образовательном процессе не однозначен и требует дополнительного осмысления [7].

Наука как отрасль экономики также открыта для цифровизации и вовлечена во взаимную интеграцию интеллектуальных ресурсов науки, образования и современных технологий. Ключевыми элементами становятся сервисы удаленного управления сложным и уникальным научным оборудованием в целях поддержки и технологического обеспечения исследований, разработок и образовательного процесса. Приветствуется объединение научных и образовательных организаций, трансфер компетенций, знаний и технологий. Возникает необходимость в создании единой цифровой среды для проведения совместных научных исследований и виртуальных коллабораций с использованием облачных технологий и методов интеллектуального анализа больших данных [2]. Цифровизация медицинской и биологической областей науки может быть рассмотрена в четырех аспектах: как инструмент цифровой производительности (нейронауки, фармакология, токсикология и фармацевтика), как способ распространения данных (биохимия, генетика, молекулярная биология, биология, иммунология), онлайн-презентация и общение (биологические науки) и передовые цифровые инструменты и большие данные (медицина и здравоохранение), однако цифровизация этих областей не высока [9].

Работа студенческого научного кружка по морфологическим дисциплинам должна учитывать направления работы студенческого научного общества университета, которыми могут быть: углубление знаний по морфологическим дисциплинам и трансляция опыта, индивидуальная и групповая научно-исследовательская работа при интеграции фундаментальных и профильных клинических дисциплин, совместная проектная и грантовая деятельность студентов, работа со школьниками и абитуриентами, межкафедральное, региональные и международное сотрудничество [6], организация, проведение и участие в профильных студенческих олимпиадах и конференциях [5, 15].

В условиях цифровизации науки и образования при организации работы студенческого кружка морфологических кафедр можно ориентироваться на следующие действия, отраженные в «Проекте дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения» [12] и приложенные к рассматриваемому вопросу:

1. Выяснить основные интересы всех субъектов-участников в отношении цифровизации научного кружка.

2. Провести тестирование и анализ доступных цифровых средств (образовательных платформ, программного обеспечения, аппаратных средств и др.) для создания цифровой среды студенческого научного кружка [8].

3. Использовать доступные цифровые средства для достижения ожидаемых результатов [3].

Кроме того, при организации работы научного кружка необходимо учитывать поколенческие особенности студентов: активное использование мобильного Интернета и персональных цифровых устройств, «оторванность» от реальности, VR/3D реальность, пониженный уровень желания живого общения, важность персонализации, активное использование социальных сетей [17].

Наш опыт проведения заседаний студенческого научного кружка в условиях дистанционного обучения свидетельствует, что на организацию требуется больше затрат времени, необходимо обязательное репетиционное выступление докладчиков, бесперебойная работа Интернета и компьютерной техники. Вместе с тем использование инструментов цифровизации дает возможность проведения заседаний в любое удобное время и участия в нем большего количества студентов и коллег-морфологов, в том числе из других медицинских вузов и организаций-работодателей. Цифровые инструменты дают студентам оперативный доступ к информационным ресурсам, ресурсам обработки и современного представления результатов исследования, интерактивного общения с кураторами и группами по интересам [3, 8].

Список литературы

1. Буряк, В.В. Цифровизация образования: disruptive technologies в образовании / В.В. Буряк, В.И. Шостка // Гуманитарные научные исследования. – 2019. – № 9 (97). – С. 21-30.

2. Горшенин, А.К. Цифровизация науки: платформенный подход / А.К. Горшенин, А.А. Зацаринный // Актуальные проблемы глобальных исследований: Россия в глобализирующемся мире: Сборник научных трудов участников VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Под редакцией И.В. Ильина. – Москва: Межрегиональная общественная организация содействия изучению, пропаганде научного наследия Н.Д. Кондратьева, 2019. – С. 91-96.

3. Затолокина, М.А. Первый опыт организации и проведения студенческого научного кружка на морфологической кафедре в дистанционном формате / М.А. Затолокина // Региональный вестник. – 2021. – № 1 (57). – С. 26-27.

4. Зенков, А.Р. Цифровизация образования: направления, возможности, риски / А.Р. Зенков // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2020. – № 1. – С. 52-55.

5. Иванов, А.В. Интернет-олимпиада по учебной дисциплине. Первые итоги / А.В. Иванов, Е.В. Фоменко // От компетентности преподавателей к качеству обучения и воспитания студентов: материалы Всероссийской учебно-методической конференции с международным участием / Под редакцией: В.А. Лазаренко [и др.]. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2014. – С. 255-257.

6. Коробкова, С.А. Система организации научно-исследовательской деятельности студентов при обучении фундаментальным и профильным клиническим

- дисциплинам в медицинском вузе / С.А. Коробкова, Т.А. Носаева // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 4. – С. 36. – DOI 10.17513/spno.29989.
7. Медицинская морфология и цифровые технологии обучения / Д.К. Гармаева, Р.М. Хайруллин, И.А. Баландина [и др.] // Морфологические ведомости. – 2020. – Т. 28. – № 4. – С. 9-17. – DOI 10.20340/mv-mn.2020.28(4):530.
8. Миронов, С.Ю. Цифровая трансформация организации работы студенческого научного гистологического кружка / С.Ю. Миронов // Современные вызовы для медицинского образования и их решения: Материалы Международной научно-практической конференции / Под редакцией В.А. Лазаренко [и др.]. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 258-262.
9. Мурзаханова, Е.М. Цифровизация науки и инновации / Е.М. Мурзаханова, Д.Б. Берг, С.Н. Лапшина // Весенние дни науки: сборник докладов, Екатеринбург, 21-23 апреля 2022 года. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2022. – С. 86-93.
10. Научный студенческий кружок в современной парадигме медицинского образования / Д.А. Авчинникова, И.А. Галынский, С.В. Шаматкова, А.В. Асмоловский // Смоленский медицинский альманах. – 2020. – № 4. – С. 82-87. – DOI 10.37963/SMA.2020.4.82.
11. Олимпиада по гистологии как форма профессионального воспитания студентов / С.В. Диндяев, С.Ю. Виноградов, И.Ю. Торшилова [и др.] // Воспитательный процесс в медицинском вузе: теория и практика: сборник научных трудов по материалам II Межрегиональной научно-практической конференции. – Иваново: Ивановская государственная медицинская академия, 2019. – С. 49-53.
12. Пак, Н.И. Метод пирамиды в условиях цифровизации образования / Н.И. Пак, Д.А. Бархатова, Л.Б. Хегай // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2022. – Т. 19. – № 1. – С. 7-19. – DOI 10.22363/2312-8631-2022-19-1-7-19.
13. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. – М. : Издательство «Перо», 2019. – 72 с.
14. Радионов, С.Н. Влияние на формирование социально-личностных компетенций участия студентов в СНО медицинского университета / С.Н. Радионов // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов: Сборник трудов Всероссийской научно-учебной конференции с международным участием / Под редакцией В.А. Лазаренко [и др.]. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 500-502.
15. Решетников, В.А. Организация межвузовского сотрудничества студентов / В.А. Решетников, В.Н. Трегубов, Н.О. Переверзина // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2019. – Т. 10. – № 3 (35). – С. 90-100. – DOI 10.24411/2220-8453-2019-13010.
16. Строков, А.А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы / А.А. Строков // Вестник Мининского университета. – 2020. – Т. 8. – № 2 (31). – С. 15. – DOI 10.26795/2307-1281-2020-8-2-15.
17. Филатова, О.А. Модернизация образовательных технологий в условиях цифровизации образования / О.А. Филатова // Проблемы высшего образования. – 2019. – № 1. – С. 456-459.
18. Цифровизация процесса преподавания морфологических дисциплин / А.В. Колсанов, В.Д. Иванова, О.А. Гелашвили [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 5. – С. 30.

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ МЕДИАПУТЕШЕСТВИЙ

Моисеенко О.С., Данилова Н.М.

**Детский сад № 2 г. Костюковичи,
г. Костюковичи, Белоруссия**

Актуальность. Образовательным стандартом дошкольного образования отмечено, что одним из направлений образовательного процесса является процесс воспитания, направленный на формирование у воспитанников чувства патриотизма, гражданственности, уважение к памяти защитников Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, бережного отношения к историко-культурному наследию и традициям белорусского народа. Одним из основных составляющих процесса воспитания является гражданское и патриотическое воспитание (приобретение первоначальных знаний о своей семье, родном крае, стране, государственных символах, известных людях, воспитание уважительного отношения к героическому прошлому своего народа, ценностного отношения к жизни и миру, уважения к защитникам Отечества, к памяти погибших воинов, чувства гордости за достижения своей страны) [1, с. 42]. Процесс воспитания осуществляется как в специально организованной, так и в нерегламентированной деятельности воспитанников. Учебной программой дошкольного образования определена одна из основных задач – это формирование гражданственности, патриотизма и национального самосознания на основе государственной идеологии. В целях совершенствования работы по патриотическому воспитанию, формирования у детей дошкольного возраста традиционных ценностных установок, начиная со средней группы (от четырех до пяти лет), в разделе «Социально-нравственное и личностное развитие» включен образовательный компонент «Основы гражданско-патриотической культуры» [2, с. 1].

Формирование гражданско-патриотической позиции обучающихся – одна из самых актуальных задач нашего времени. Огромные изменения произошли в нашей стране за последние годы. Это касается нравственных ценностей, отношения к событиям нашей истории. Сегодня материальные ценности доминируют над духовными. Именно формирование основ гражданско-патриотической культуры является одним из важнейших элементов общественного сознания, именно в этом основа жизнеспособности любого общества и государства, преемственности поколений. Следует учитывать, что ребенок дошкольного возраста воспринимает окружающую его действительность эмоционально, поэтому патриотические чувства к родному городу, месту, где он родился, к родной стране у него проявляются в чувстве восхищения своей малой родиной, своей страной. Только научившись любить свою малую родину, можно говорить о любви к Родине, своему народу. Но просто любить родной край недостаточно, необходимо знать достопримечательности, знаменитых земляков, заповедные уголки, то, чем славится родной город, край и как можно все это сберечь и приумножить. У ребенка должно появиться чувство национальной гордости за свою малую родину. Поэтому нашей главной целью является воспитание гражданина, любящего и знающего свой город, край и все, что с ним связано. Такие чувства не могут возникнуть после нескольких занятий. Это результат длительного, систематического и целенаправленного воздействия на ребенка. Воспитание детей осуществляется ежедневно: на занятиях, праздниках, в играх.

Традиционные формы, методы и средства формирования основ гражданско-патриотической культуры детей дошкольного возраста сегодня успешно соседствуют с информационно-коммуникационными технологиями, электронными образовательными ресурсами, в том числе и медиапутешествиями. В рамках реализации инновационного

проекта на тему: «Внедрение модели формирования социально-гражданских компетенций обучающихся на основе создания и реализации туристско-краеведческих медиапутешествий» творческая группа нашего педагогического коллектива разработала ряд медиапутешествий.

Медиапутешествие – это программно-информационный продукт, предназначенный для интегрированного представления информации, один из способов реалистичного отображения пространства на экране. Медиапутешествие имеет ряд преимуществ перед традиционными экскурсиями:

- доступность (не покидая здания учреждения дошкольного образования можно посетить и познакомиться с объектами, расположенными за его пределами);
- возможность просмотра в любое время;
- возможность многоразового просмотра;
- наличие интерактивных заданий [3, с. 26].

Разработка и создание медиапутешествия осуществляется по алгоритму пошаговых действий: определяется объект; ставится цель и задачи; определяется маршрут; подбирается информация и наглядный материал по теме в соответствии с возрастом детей; разрабатывается текстовое сопровождение; составляется план ведения медиапутешествия; осуществляется художественное оформление; создается уже готовая виртуальная экскурсия.

Работа над созданием медиапутешествий позволила объединить усилия педагогических работников и законных представителей воспитанников. Они вместе с детьми принимают участие в сборе информации, фотоматериалов, проводят исследовательскую деятельность по теме медиапутешествия.

В соавторстве с педагогами-новаторами были разработаны медиапутешествия на темы:

- «Белорусский национальный костюм моей малой родины»;
- «Музей имени Аркадия Кулешова»;
- «Белорусский цементный завод»;
- «Достопримечательность города Костюковичи – площадь имени В. Маргелова»;
- «Костюковичский водоканал»;
- «Дом, где создают кукол»;
- «История города и его главная улица»;
- «Костюковичский краеведческий музей: природа родного края»;
- «Мемориальный комплекс в честь земляков, погибших в годы Великой Отечественной войны»;
- «Ремесла и промыслы малой Родины».

Также разработан аннотированный каталог, в котором к каждому медиапутешествию есть аннотация, указан контрольно-диагностический материал, ссылка и кьюар-код, по которому можно посмотреть медиапутешествие, либо его скачать для дальнейшего просмотра. Авторские медиапутешествия используются на тематических занятиях, в нерегламентированной деятельности, а также рекомендованы для использования в условиях семьи. Каждое медиапутешествие заканчивается беседой или игровой деятельностью по его содержанию. Игровая деятельность может быть организована как с использованием наглядного материала и дидактических игр, так и с использованием электронных образовательных ресурсов, разработанных в различных программах и сервисах. Использование медиапутешествий способствует повышению внимания воспитанников к получаемой информации, формированию у них основ компьютерной грамотности, поддержанию интереса к образовательному процессу.

Таким образом, включение медиапутешествий в образовательную работу позволяет сделать процесс формирования основ гражданско-патриотической культуры детей старшего дошкольного возраста разнообразным, современным, интересным и эффективным.

Список литературы

1. Постановление Министерства образования Республики Беларусь 04.08.2022 г. № 228 «Об утверждении образовательного стандарта дошкольного образования» // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электрон. ресурс] / Режим доступа: 26.08.2022, 8/38596 <https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/glavnoe-upravlenie-obshchego-srednego-doshkolnogo-i-spetsialnogo-obrazovaniya/doshkolnoe-obrazovanie/normativnye-pravovye-akty/Образовательный%20стандарт.pdf>
2. Постановление Министерства образования Республики Беларусь 04.08.2022 г. № 229 «Об утверждении учебной программы дошкольного образования // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электрон. ресурс] / Режим доступа: 25.08.2022, 8/38589 <https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/glavnoe-upravlenie-obshchego-srednego-doshkolnogo-i-spetsialnogo-obrazovaniya/doshkolnoe-obrazovanie/nauchno-metodicheskoe-obespechenie/Учебная%20программа%20дошкольного%20образования.pdf>
3. Лукашенко, Л.И. Медиапутешествие как эффективный метод образовательной работы с воспитанниками по формированию у них образа малой родины / Л.И. Лукашенко // Научно-методическое сопровождение повышения квалификации педагогов: опыт, проблемы, перспективы. Сборник тезисов VI Республиканской научно-практической конференции с международным участием (г. Могилёв 22 мая 2020 г.) / МГОИРО. – Могилёв, 2020. – С. 25-27.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПРЕОБРАЗУЕТ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Муртузалиев М.М., Закарьяева К.М.

**Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала, Россия**

Актуальность. Сегодня в условиях всеобщей цифровизации одним из наиболее востребованных и перспективных направлений развития становится сфера искусственного интеллекта. Появляются множество интересных специальностей и возможностей для молодых людей связать свое будущее с новейшими профессиями. Педагог должен пользоваться передовыми технологиями, с помощью которых учебные темы можно превратить в увлекательное и познавательное приключение. А передовые технологии сегодня предполагают применение элементов искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект активно применяется во многих областях повседневной жизни человека.

А как эти технологии могут быть полезными в образовании?

Использование технологий искусственного интеллекта может решить проблему персонализации и адаптации обучения.

Персонализация обучения происходит из-за адаптации образовательного процесса студента к его индивидуальной скорости обучения. В технологиях искусственного интеллекта применяются три вида обучения: самообучение, обучение с учителем и смешанное. Можно применять каждый из этих видов. Искусственный интеллект учитывает методику и темп освоения материала, возможности каждого студента. Преподавание дисциплины «Элементы искусственного интеллекта» в Дагестанском государственном медицинском университете дает возможность сделать некоторые выводы по вопросу: «Преобразует ли ИИ высшее образование?»

Используем чат-бот, который сообщает студентам актуальную информацию о

успеваемости, учебных программах и т.д. Используем ИИ для того, чтобы подтягивать неуспевающих студентов по разным предметам, помогая преподавателям адаптировать учебный процесс под потребности каждого студента.

Машинное обучение, эффективное использование данных и аналитики – все это способно помочь преподавателям преобразовать процесс обучения и сделать его увлекательным, например, за счет применения технологий для погружения в виртуальную среду.

Особо активно работают студенты, когда ставятся задачи:

- рассмотреть естественный интеллект, точнее все возможные параметры (особенно физические) функционирования;
- перевести все эти параметры в искусственную среду. Сопоставить, что прекрасно удастся, а что не совсем пока?

Искусственный интеллект повышает значимость педагога – его возможности расширяются в соответствии с умением применять новые технологии в образовательной деятельности. Роль педагога смещается от передатчика знаний в носителя философии изучаемого предмета, способного транслировать концептуальные вещи, которые недоступны компьютеру.

Задача педагога – учить студента, чтобы он учился!

Опыт преподавания дисциплины «Искусственный интеллект» в ДГМУ позволяет следующие выводы:

- применения ИИ существенно повышает эффективность освоения любой темы;
- ИИ сильно коррелирует с оценками обучения;
- потенциал применения ИИ в высшей школе огромен;
- педагогические последствия ИИ для преподавания в вузе тема для отдельного исследования.

Мы выделим четыре ключевые области применения ИИ для преподавания и обучения:

- профилирование и прогнозирование;
- интеллектуальные системы обучения;
- оценка;
- адаптивные системы и персонализация.

Выявили, что текущее использование аналитики обучения и искусственного образования в области дополнительного образования находится на очень низком уровне из-за отсутствия спроса со стороны образовательных и медицинских учреждений.

Как развивающаяся область знаний, образовательный ИИ обладает потенциалом для преобразования нашей практики и опыта наших студентов, распространение более сложных технологий, а также более надежных алгоритмов не только освобождает воображение некоторых, но и предлагает новые общения, такие как возможности поддерживать более продуктивные взаимодействия с гораздо меньшими усилиями и практически без затрат.

Многое из того, что называют «искусственным интеллектом», является анализом данных. Акцент делается на дополнении, в котором интеллектуальное программное обеспечение помогает людям взаимодействовать и справляться со все более цифровым миром, в котором мы живем, и огромными объемами данных, которые он генерирует. Это справедливо и для высшего образования.

Еще одна причина, по которой ИИ на сегодняшний день так мало влияет на преподавание и обучение в высших учебных заведениях, заключается в том, что образование, как правило, отстает в том, что касается новых технологий. Наконец, большинство приложений ИИ для преподавания и обучения в значительной степени сосредоточены на представлении контента и тестирования. Большинство разработок ИИ для преподавания и обучения сделаны учеными-компьютерщиками, а не преподавателями. Если ИИ принесет пользу образованию, это потребует укрепления связи между разработчиками и экспертами с одной стороны и преподавателями высшей

школы с другой стороны.

Что нужно сделать, чтобы сделать ИИ более актуальным для преподавания в высших учебных заведениях? Для этого необходимо:

- понимание феномена преподавания ИИ;
- больше уделять внимание на понимание потенциала ИИ;
- четкое разделение между преимуществом и опасностями ИИ;
- добиться соответствия между текущими приложениями ИИ и современными теориями образования.

Список литературы

1. Роберт И.В., Панкова С.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Информатика, 2018 г.

2. Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной и информационной среды».

3. Адлер, Ю.П. Алгоритмически неразрешимые задачи и искусственный интеллект / Ю.П. Адлер // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – № 4. – С. 17-24.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=35289833>

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДИСЦИПЛИН, А ТАКЖЕ ОБУЧАЕМЫМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Недосекова Т.С.

**Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия**

Актуальность. Современный выпускник технического вуза вряд ли трудоустроится без знания цифровых технологий: систем автоматизированного проектирования (САПР), инженерных расчетов, оформления документации в цифровой среде. Компетентность инженера предполагает осознанное применение графических знаний, умений и навыков, опирающихся на знания функциональных и конструктивных особенностей технических объектов. Для архитекторов, дизайнеров, светотехников также необходимо профессиональное программное обеспечение для 3D-моделирования, анимации и визуализации.

Из более чем двадцатилетнего опыта обучения студентов вузов и слушателей курсов повышения квалификации таким известным цифровым программным системам 3D-моделирования, как SOLIDWORKS, КОМПАС-3D, Inventor, AutoCAD, 3D-MAX, была замечена интересная закономерность, причем проявлялась она независимо от конкретной программной среды, которая использовалась в изучении различных дисциплин. Часть функций, выполняемых преподавателем в процессе обучения, брала на себя программная среда. Современные программы являются не только отличным графическим инструментом, но и служат также инструментом для освоения самой программной среды, выступая в качестве третьего компонента модели «преподаватель–компьютер–студент» образовательного взаимодействия. Также было интуитивно отмечено, что начинать обучение в любой САПР следует именно с трехмерного моделирования. Исследования, приведенные в работе [1], также подтверждают, что это необходимо для поддержания естественного процесса восприятия информации, заключающегося в переходе от чувственного и образного к логическому, что оптимально для накопления голографических единиц мышления.

Построение 3D-моделей мотивирует к углублению в сферу профессиональной деятельности, модели можно передавать в системы инженерных расчетов, проводить анализ на функциональность, прочность, долговечность. Анализ виртуальных имитационных моделей обойдется намного дешевле! С помощью 3D-принтера по компьютерной модели можно быстро изготовить изделие, имитирующее реальный объект, что дает обычно большую радость создателю модели и, безусловно, также способствует мотивации к дальнейшему обучению. При этом формируются компетентности, которые могут быть перенесены на изучение других дисциплин профессионального цикла [2].

Потенциал 3D-технологий для формирования инженерного мышления как необходимого качества кадров цифровой экономики обосновывается также исследованиями, приведенными в работе [3].

Изменение содержания образовательного процесса оказывает значительное влияние и на роль преподавателя. Из «транслятора» готовых знаний он становится партнером студента в совместной образовательной деятельности.

Однако надо отметить, что преподаватели традиционно считают основным в своей работе передачу знаний и умений в предметной области. Часто цели понимаются как способы деятельности: «сформировать», «выполнить», «изучить», формулируются как «владение графическими знаниями и умение их применять в практической деятельности» и т.п. В этом смысле существует некоторая недостаточность компетентности в области целеполагания технологии преподавания компьютерного моделирования, недостаточная осведомленность об образовательном потенциале цифровых технологий. Отсутствие осознанной цели преподавателем не позволяет сформулировать четко и мотивированно эту цель перед студентами и, таким образом, не формирует интерес к предмету.

Крайне редко цель формулируется как развитие личности студента средствами 3D-графики. Но именно такая постановка цели и задач имеет большой успех, особенно при обучении контингента с ограниченными возможностями, так как дает ориентацию на творческую самореализацию обучающихся в практической, социально значимой деятельности.

Опыт показал, что в целях развития умений и навыков рефлексивной деятельности особое внимание нужно уделять способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и другое), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности. И если преподаватель трепетно относится к своему предмету и пытается на собственном примере донести важность знаний (личное знание), гарантия успешности усвоения материала обеспечена!

Весьма важно, когда административные структуры вузов уделяют внимание формированию благоприятной мотивационной среды для творческой деятельности преподавателей, подкрепляя это не только мерами морального поощрения, но и материального стимулирования.

В связи с этим можно рекомендовать:

1. Вводить занятия по цифровым технологиям и 3D-моделированию и в учебные планы на младших курсах, закрепляя полученные навыки применением в специальных дисциплинах старших курсов образовательных программ.

2. Использовать трехмерное моделирование в преподавании ряда дисциплин как возможность визуализации сложных процессов с целью облегчения их восприятия и понимания студентами.

3. Предоставлять обучаемому, как творческой личности, определенную степень свободы в выборе особенностей своего образования, отсюда необходимость вариативности и создания индивидуального образовательного маршрута, позволяющего

осваивать навыки 3D-моделирования в индивидуальном темпе.

4. Применять как наиболее эффективный модульный процесс обучения, применение дифференциации позволяет организовывать контроль, помощь каждому обучаемому с учетом индивидуального темпа усвоения учебного материала. Возникающее в процессе обучения компьютерному моделированию взаимодействие преподавателя и студента способствует взаимному творческому развитию, компьютерные технологии служат инструментом для освоения учебного материала, способствуя не только формированию профессиональных компетенций, но и развивая общекультурные и коммуникационные компетенции обучаемых.

5. Использовать задание, направленных на выполнение совместного проекта, как показывает опыт, работа в группе развивает коммуникационные и исследовательские умения, помогает наладить связи с другими обучаемыми, «партнерами», как в реальной рабочей обстановке, что значительно повышает эффективность процесса обучения в компьютерной среде.

Обобщая, можно сделать вывод, что компьютерное моделирование на современном этапе – это универсальный метод познания, деятельностно-ориентированная цифровая технология, развивающая исследовательские умения, образность, умение алгоритмически и ассоциативно мыслить, визуально представлять результаты своей деятельности. При этом появляется осознание социальной значимости своей будущей профессии, формируются профессиональные компетентности, которые могут быть перенесены на изучение других дисциплин с целью создания целостного информационно-цифрового пространства знаний обучаемых.

Список литературы

1. Татаринцева Т.И., Селезнев В.А., Жемоедова Н.Л. Использование виртуальных моделей на занятиях по инженерной графике // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=11360>

2. Недосекова Т.С., Сурков В.К., Гудинова В.В. Влияние компьютеризации учебного процесса на формирование компетенций и мотивированность обучающихся // «Развитие науки и образования в современном мире» материалы Международной научно-практической конференции 31 марта 2015 года. – Москва, 2015. – С. 44-45.

3. Суворова Т.Н., Мамаева Е.А. Особенности формирования инженерного мышления средствами 3D-технологий // Концепт. – 2020. – № 8.

<https://e-koncept.ru/search/articles>

УЧЕБНЫЙ МУЗЕЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Никишина Н.А., Затолокина М.А., Ряднова В.А., Лапина А.А., Ванжа А.С.

**Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия**

Актуальность исследования продиктована необходимостью гражданско-патриотического воспитания студентов медицинских вузов, развитию форм и методов гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий [1, 2, 3]. Одним из направлений такой работы является развитие музейно-исторической деятельности в вузе в целом и на каждой кафедре в отдельности [4, 5].

Целью настоящей статьи является обзор направлений историко-краеведческой и социально-патриотической работы музея кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии Курского государственного медицинского университета (КГМУ) с использованием цифровых технологий, позволяющих модернизировать воспитательный процесс со студентами.

Объектом анализа являлось повышение качества функционирования системы гражданско-патриотического воспитания; развитие форм и методов гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий; формирование чувства любви и ответственности к истории своего университета, уважения к истории и культуре, в процессе развития музейного дела на кафедре гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ.

Материалы исследования. Музей кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ был организован в 2016 г. и в настоящее время располагается в здании научно-исследовательского центра с экспериментально-биологической клиникой. Деятельностью музея руководит д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ А.В. Иванов, историко-научной работой занимаются к.п.н., доцент Н.А. Никишина и к.м.н., доцент Т.Г. Коротько.

Современные цифровые технологии позволяют модифицировать работу музея, сделать экспозиции виртуальными, а экспонаты музея доступными для знакомства и изучения в цифровом формате. В настоящее время проводится работа по переводу в цифровой формат экспонатов музея, ведется работа по созданию видеофильмов и РРТ-презентаций, отражающих историю и предысторию научной школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ.

Результаты исследования. В настоящее время в музее кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ имеется несколько экспозиций, которые посвящены истории ее педагогической школы и научной школы. Это коллекции микроскопических препаратов, гистологическая техника, научная и учебно-методическая литература по курсу гистологии, эмбриологии, цитологии, издававшаяся с начала XX века. В настоящее время проводится работа по переводу в цифровой формат всех экспозиций музея для того, чтобы создать возможность удаленного знакомства с ними.

Так, к настоящему времени сотрудниками кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ совместно со студентами проведена работа по восстановлению предыстории научной школы кафедры. В цифровой формат переведены микроскопические препараты, изготовленные в немецких и французских гистологических лабораториях во второй половине XIX века, до 1942 г. препараты хранились в лаборатории цитологии и частной гистологии Ленинградского государственного университета (ЛГУ), которой руководил профессор А.В. Немилов, ученик профессора А.С. Догеля. В годы Великой Отечественной войны, 1941-1945 гг. препараты были вывезены из блокадного Ленинграда доцентом биологического факультета ЛГУ И.Д. Рихтер, ученицей профессора А.В. Немилова. С 1945 г. по 1955 г. д.б.н., профессор И.Д. Рихтер возглавляла кафедру гистологии КГМИ и в 1945 г. она привезла их в Курск [6]. Таким образом, уже оцифрованы гистологические препараты, отражающие предысторию научной школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ.

Вторым направлением работы сотрудников кафедры в музее является перевод в цифровой формат документального подтверждения истории научной школы кафедры и особенно экспозиции, посвященной основоположницам научной школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ д.б.н., профессору Ирине Дмитриевне Рихтер и д.б.н., профессору З.Н. Горбачевич. Данная экспозиция отражает 32 года истории кафедры с 1945 по 1977 гг., когда ее возглавляли представительницы Петербургской-Ленинградской научной гистологической школы. В музее хранится гистологическая техника середины XX века, микроскопические препараты, изготовленные на кафедре в те

годы, рисунки и фотографии гистологических препаратов, выполненные д.б.н., профессором И.Д. Рихтер и д.б.н., профессором З.Н. Горбачевич [6]. Завершается работа по переводу в цифровой формат личных дел сотрудников кафедры, хранящихся в Государственном архиве Курской области.

В музее кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ находится экспозиция под названием «Музей редкой книги», которая также подлежит переводу в цифровой формат. Это уникальное собрание книг и учебных пособий, отражающих историю методики преподавания гистологии, эмбриологии, цитологии в нашей стране в XX веке. Музей кафедры включает собрание всех изданных, начиная с 1903 г., отечественных учебников и учебных пособий по гистологии, эмбриологии и цитологии; научную литературу из личных библиотек ученых, возглавлявших кафедру, начиная с 1944 по 1998 гг.; учебно-методическое оснащение педагогического процесса по курсу гистологии, эмбриологии, цитологии, начиная с 1944 по 1998 гг. [6].

Завершается работа музея по переводу в цифровой формат авторефератов и диссертаций и гистологические препараты, выполненных сотрудниками кафедры гистологии КГМУ в XX веке.

Важным разделом деятельности музея является поиск мест захоронений сотрудников кафедры прошлых лет и в ближайшем будущем планируется нанести эти метки на Google-карты.

Сотрудники кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ, занимающиеся созданием музея, ведут работу по составлению развернутого библиографического списка всех, кто работал на кафедре, начиная с года ее основания. И, конечно, особым разделом работы является перевод в цифровой формат экспозиции музея, посвященной участию сотрудников кафедры и их ближайших родственников в событиях Великой Отечественной войны.

В заключение необходимо подчеркнуть, что данная статья, отражающая основные направления работы музея кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ и создание его виртуальной версии, имеет большое значение для популяризации истории КМИ-КГМИ-КГМУ. Вовлечение студентов в подобные проекты обеспечивает развитие у них чувства патриотизма и способствует их нравственному и культурному воспитанию [7, 8]. Цифровой формат экспозиций музея кафедры позволит эффективнее проводить воспитательную работу со студентами в рамках выполнения курсовых работ и их участия в научных конференциях. Участие студентов в подобной историко-краеведческой работе позволяет сохранять духовную связь поколений.

Список литературы

1. Построение информационной системы медицинского вуза / В.А. Лазаренко, А.В. Иванов, А.А. Телегин, А.В. Боев // Аккредитация в образовании. – 2013. – № 1 (61). – С. 78-79.
2. Дудка, В.Т. Проблемы создания многосредового информационного окружения морфологических учебных дисциплин в медицинском вузе / В.Т. Дудка, А.В. Иванов, В.В. Харченко // Инновации в непрерывном профессиональном образовании конкурентоспособных кадров: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Курск, 23-24 октября 2007 года. – Курск: Курский государственный университет, 2007. – С. 243-246.
3. Информационные технологии в учебном процессе кафедры медицинского вуза / Н.Б. Дремова, А.В. Иванов, И.Н. Совершенный, С.В. Соломка; Курский государственный медицинский университет. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2010. – 96 с. – ISBN 978-5-7487-1446-4.
4. Виноградов, С.Ю. Музей кафедры гистологии медицинского вуза в образовательном и воспитательном процессе / С.Ю. Виноградов, С.В. Диндяев //

Достижения современной морфологии – практической медицине и образованию: Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета, 120-летию со дня рождения профессора К.С. Богоявленского, 100-летию со дня рождения профессора Д.А. Сигалевича, 100-летию со дня рождения профессора З.Н. Горбачевич, Курск, 21-23 мая 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 92-98.

5. Кашманова, Г.Н. Роль музея истории ИГМИ-ИвГМА в патриотическом воспитании будущих врачей / Г.Н. Кашманова, С.В. Диндяев // Воспитательный процесс в медицинском вузе: теория и практика: Сборник научных трудов материалов заочной межрегиональной научно-практической конференции, Иваново, 29-31 января 2018 года / Ответственный редактор С.В. Диндяев. – Иваново: Ивановская государственная медицинская академия, 2018. – С. 94-97.

6. Коллекция иллюстраций по учебной дисциплине -проблемы и преимущества изготовления, систематизации, хранения и организации доступа / А.А. Барботько, А.В. Прусаченко, А.В. Иванов, Е.В. Фоменко // От компетентности преподавателей к качеству обучения и воспитания студентов: Материалы Всероссийской учебно-методической конференции с международным участием, посвященной 79-летию КГМУ: в двух томах, Курск, 07 февраля 2014 года / Под редакцией: В.А. Лазаренко, А.И. Конопки, О.О. Куриловой, Т.А. Шульгиной, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2014. – С. 99-101.

7. Харченко, В.В. Музей анатомии человека / В.В. Харченко, Л.М. Рязева. – Курск: ГОУ ВПО КГМУ Росздрава, 2009. – 120 с.

8. Анатомический музей Курского государственного медицинского университета / В.В. Харченко, В.А. Иванов, Л.М. Рязева, В.С. Польской // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2019. – Т. 3. – С. 103-112.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*Новичкова Т.А., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В.,
Горюшкин Е.И., Рышкова А.В.*

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. В условиях цифровизации современного педагогического процесса становится актуальным вопрос о внедрении средств электронного обучения. Рассмотрим возможный способ применения дистанционных образовательных технологий при очном обучении студентов первого курса лечебного факультета медицинского вуза на одном из практических занятий по дисциплине «Математическая статистика».

Изучение данного предмета начинается с темы «Статистические ряды и их изображение». Подготовка студентов к занятию может осуществляться как по учебнику, который выдан им в соответствии с учебной программой по дисциплине, так и по методическим рекомендациям для самоподготовки к занятиям. Так как дисциплина не является профильной, то учебник выдается не всем студентам. Вследствие этого электронный вид учебника в формате *.pdf расположен в учебной среде «Цифровой КГМУ». Этот формат учебника выбран для того, чтобы студенты могли без затруднений просматривать его, если это понадобится и на занятии, и в дороге, и дома. Данная информационно-образовательная среда применяется также для выкладки методических рекомендаций, содержащих краткий объем необходимой теории по данной теме практического занятия. Необходимость применения электронного обучения рассмотрена

в [1]. Изложенный материал по структуре и содержанию позволяет студенту сформировать представление об основных понятиях, наглядном представлении, применении вариационных рядов. В рекомендациях также разобраны примеры решения задач на составление дискретных и интервальных вариационных рядов с построением полигонов и гистограмм, вычислением числовых характеристик и структурных средних. В качестве подготовки к тестированию студенту открыты несколько вопросов из вступительного тестирования по теме. Ориентируясь на организацию материала в краткой теории, используя представленный план изучения темы в методичке, студент может более углубленно изучить материал по учебнику. Скачивание из информационной среды данного файла необходимо для студента, так как он также содержит задания, обязательные для решения в процессе подготовки к занятию и теоретические вопросы, ответы на которые необходимо оформить в тетради.

Практическое занятие начинается с входного тестирования в среде «Цифровой КГМУ». С помощью данной цифровой технологии осуществляется проверка подготовки студента к занятию по теоретическому материалу темы. Главным плюсом данной образовательной технологии является возможность ее использования с телефона, что позволяет сэкономить время на занятии, особенно ввиду большого количества студентов на занятии. О возможностях ее применения со студентами, обучающимися на языке посреднике, рассмотрено в статье [3]. Во время тестирования преподаватель может осуществить стандартную выборочную проверку тетрадей на наличие самостоятельно решенных задач и ответов на теоретические вопросы из соответствующих пунктов методических рекомендаций. Также вместо проведения входного тестирования возможен теоретический опрос студентов по теме занятия, но в связи с этим не будет обеспечено требование оценивания каждого студента на занятии, так как дисциплина проводится в сдвоенной академической группе, которая может содержать от двадцати шести до тридцати двух человек. Результаты тестирования преподаватель может проверить сразу после его окончания с использованием персонального компьютера в аудитории и открытого соответствующего доступа в среде. Проверку выполнения практических заданий нами предлагается опробовать также в информационной среде. В «Цифровом КГМУ» можно разместить задания для самостоятельного выполнения, фото решений на которые студенты будут прикреплять до занятия. Сами задания содержат задачи на построение дискретного ряда, полигона частот, интервального ряда, гистограммы, эмпирической функции распределения к ним. Неоднозначен вопрос только о времени проверки данных заданий преподавателем. На занятии проверить все работы не является возможным, до занятия этого сделать также нельзя, так как студенты еще в процессе прикрепления файлов. Поэтому вопрос остается открытым. Один из возможных вариантов рассмотрен нами в [2].

После входного тестирования следует решение практических задач у доски под контролем преподавателя. Перечень заданий представлен в методических рекомендациях. Так как файл загружен в среду в формате *.pdf, то в случае отсутствия у студента возможности его распечатки или отсутствия планшета, обучающийся может открыть его на смартфоне и пользоваться в течение занятия. В процессе решения заданий преподаватель корректирует знания студентов, акцентирует внимание на правильности подбора масштаба при построении графиков полигона, гистограммы, кумуляты. Следует огласить студентам возможности построения фигур с помощью таких информационных технологий, как табличный процессор MS Excel.

Во время решения практических задач на вычисление числовых характеристик ряда необходимо показать возможность упрощения вычислений посредством внесения дополнительных строк в расчетную таблицу рядов. В качестве заголовков дополнительных строк берут выражения, стоящие под знаком суммирования. В качестве дополнительного столбца в конце ряда рассчитывают суммы по строкам, результаты в которых позволяют рассчитать числовые характеристики. При заполнении таблицы

студентам следует отметить, что использование цифровых технологий тоже может значительно упростить и ускорить решение таких задач. Элементы такого внедрения рассмотрены в [4]. Цифровую среду университета можно также применить и для выполнения самостоятельной работы по данной теме. Нами разработаны варианты практических заданий, которые размещены в среде «Цифровой КГМУ», и студенты по окончании выполнения заданий могут либо прикрепить фото их решения, либо сдать непосредственно бумажные работы на проверку преподавателю. В будущем перед нами стоит также вопрос о разработке вопросов абсолютно практического характера по данной теме, и контроль освоения темы можно осуществить в конце занятия по данному тестированию. Причем проверку практических знаний можно осуществить и со студентами, обучающимися на языке посреднике, что рассмотрено в [5].

В плане организации самого процесса обучения математической статистике среда также позволяет разместить на странице курса объявления, в которых можно указать время консультаций преподавателей, ведущих в группах этого факультета, их номера конференций в ZOOM. Нами в этом разделе размещен учебник по дисциплине для скачивания.

Размещение материалов в данной электронной информационно-образовательной среде позволяет быстро перейти, если это необходимо, на дистанционную форму обучения. Также позволяет существенно сократить время студентам на поиск информации и обеспечивает быструю адаптацию студентов первого курса к организации процесса обучения в медицинском вузе.

Список литературы

1. Снегирева, Л.В. Электронное обучение в билингвальной среде медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Современное образование. – 2016. – № 3. – С. 101-108.
2. Снегирева, Л.В. Модель математической компетентности для оценки эффективности электронного обучения математике студентов медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Т. 5. № 3 (16). – С. 158-161.
3. Новичкова Т.А., Снегирева Л.В. Методические основы преподавания математики студентам международного факультета медицинского вуза в условиях дистанционного обучения // Современные вызовы для медицинского образования и их решения. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 86-й годовщине Курского государственного медицинского университета. Под редакцией В.А. Лазаренко [и др]. – 2021. – С. 570-572.
4. Фетисова Е.В., Новичкова Т.А., Снегирева Л.В. Элементы компьютерных технологий в преподавании математики студентам медицинского вуза // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине Курского государственного медицинского университета. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Клущкого, Н.Б. Дремовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова.– 2019. – С. 611-615.
5. Новичкова Т.А. и др. Принцип интегративности в междисциплинарном моделировании билингвального образования иностранных студентов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2018. – № 11. – С. 85-88.

РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИТ) И ПЕДАГОГИКИ

Пашкова А.М., Трепакова Е.В.

Курский государственный университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Сегодня современная школа глобально меняет ориентиры. В частности меняются требования к уровню знаний и умений, приоритеты обучения. Те задачи, которые еще вчера стояли перед школой, сегодня уже не отвечают требованиям динамичного развития общества. В условиях свободного доступа к любой информации ценность самих знаний в мире в целом несколько уменьшается, уступая навыкам реального использования теории, самообучению, умению командного взаимодействия и креативности мышления. Итак, если обобщить навыки, на которые имеют сегодня наибольший спрос, то получаем такие ориентиры для новой школы:

- учебные (творчество, инновации, критическое мышление и умение взаимодействовать в команде для решения общей цели);
- умение работать с информацией (ИКТ, информационная и медиаграмотность);
- жизненные и социальные навыки (гибкость и приспособляемость, инициативность и самостоятельность, ответственность и лидерство) [1].

При этом возникает ряд вопросов: «Как организовать урок, чтобы он был интересен. Как сделать его полезным и одновременно таким, чтобы его содержание запомнилось ученикам? Как максимально привлечь к учебному процессу новейшие технологии в условиях нехватки средств на техническом оснащении школы?» и т.д.

На помощь учителям приходят современные устройства. Их стоит лишь овладеть, научиться правильно применять.

Эксперты НИУ ВШЭ в докладе «Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования» выделили важнейшие задачи цифровизации образования в России, которые необходимо решать прямо сейчас [1]. Среди них создание, тестирование и применение учебно-методических материалов с использованием технологий машинного обучения, искусственного интеллекта, развитие онлайн-обучения, разработка новых систем управления обучением (СУО). В связи с этим необходимо налаживать и содействовать увеличению взаимодействия молодых и будущих педагогов с цифровыми технологиями, также необходимо, чтобы образовательные digital-продукты были адаптированы под возможности педагогов, необходимо наладить связь между разработчиками таких продуктов и педагогическим сообществом. Один из ключевых компонентов формулы КНУШ современная образовательная среда, которая обеспечит необходимые условия, средства и технологии для обучения учащихся, педагогов, родителей не только в помещении учебного заведения» [2]. Создание и эффективное функционирование современной образовательной среды становится возможным именно благодаря внедрению инновационных информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) и средств связи.

В связи с этим необходимо налаживать и содействовать увеличению взаимодействия молодых и будущих педагогов с цифровыми технологиями, также необходимо, чтобы образовательные digital-продукты были адаптированы под возможности педагогов, необходимо наладить связь между разработчиками таких продуктов и педагогическим сообществом.

При разработке сайта «Научи» – электронный навигатор учителя, было

реализовано упрощение поиска методической информации для преподавателей. Смысл платформы заключается в создании максимально удобного функционала и привлекательного дизайна, чтобы учителя проявляли к ней интерес. На платформе предусмотрены: нормативная база, электронные материалы к урокам, внеурочная деятельность и кружковая работа, курсовая подготовка, транслирование практических результатов профессиональной деятельности, конкурсы профессионального мастерства, проектная деятельность, ОГЭ по информатике, ЕГЭ по информатике, олимпиады по информатике, информационные технологии.

На сегодняшний день существует множество конструкторов сайтов, каждый из которых имеет свои плюсы. Но выделим Wix – один из самых популярных конструкторов сайтов. Он подходит для разработки проектов разной сложности. Одна из его главных особенностей – широкие возможности для изменения внешнего вида сайта. Создать сайт на Wix просто. Сложности могут возникнуть на этапе его настройки – в первую очередь это связано с обилием инструментов кастомизации и различных приложений.

Конструктор Wix предлагает создать сайт разными способами, в том числе с помощью системы искусственного интеллекта. Но у пользователя всегда остается возможность внести изменения вручную с помощью мощных инструментов кастомизации, доступных в визуальном редакторе [3].

Сайты любого типа на Wix создаются одинаково. Различия появляются на этапе настройки, потому что, например, блог и интернет-магазин выполняют разные задачи и требуют разной функциональности. Но общих моментов очень много, поэтому мы подготовили инструкцию для начинающих вебмастеров.

Таким образом, Wix – это конструктор сайтов, востребованный сегодня и с большим потенциалом. Поэтому можно сделать вывод, что на данный момент Wix является достаточно удобными в использовании и может быть применен для создания сайта, который будет являться онлайн-платформой в сфере информационных технологий и педагогики.

Для разработки онлайн-платформы используем нормативную базу, электронные материалы к урокам, внеурочную деятельность и кружковую работу, курсовую подготовку, транслирование практических результатов профессиональной деятельности, конкурсы профессионального мастерства, проектную деятельность, ОГЭ по информатике, ЕГЭ по информатике, олимпиады по информатике, информационные технологии.

Сеанс работы с онлайн-платформой начинается с ввода ссылки в поисковую строку. При этом на экран выводится главная страница сайта (рис. 1), на которой пользователи могут материалы сайта и его назначение.

После нажатия на кнопку «Информационные технологии» на экран выводится страница с теоретическими сведениями по современным информационным технологиям для урока (рис. 2).

После изучения всех страниц в меню «Информационные технологии» можно перейти в нормативную базу. На данной странице будут представлены все материалы, необходимые учителю информатики.

Таким образом, применение конструкторов сайтов позволяет создавать достаточно удобные онлайн-платформы, которые будут отличным другом для преподавателей в реализации дистанционного и очного обучения.

Список литературы

1. Матроса Д.М. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие.: «Педагогическое общество России», 2004. – 160 с.
2. Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. – М. : изд-во РАО, 2006. – 176 с.
3. Боголюбов, В.И. Перспективы развития педагогических технологий / В.И. Боголюбов // Школьные технологии. – 2005. – № 3. – С. 10-15.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Пильщикова В.В.¹, Нагуазе А.А.², Пильщиков В.Н.¹, Тлий Н.И.¹

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия¹
Северо-Кавказский филиал Российского государственного университета правосудия²
г. Краснодар, Россия

Актуальность. Использование современных информационных ресурсов в процессе преподавания различных дисциплин в образовательных учреждениях направлено на повышение качества образования.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 273 студентов Кубанского государственного медицинского университета. В исследовании использованы сравнительный и аналитический методы.

Одним из критериев качества образовательного процесса в современном понимании выступает приобретение выпускниками образовательных учреждений компетенций, необходимых для решения профессиональных задач различной сложности. В процессе реализации компетентного подхода в учебном процессе широко используются инновационные информационные технологии, базирующиеся на внедрении новых достижений в науке и технике.

Целью исследования явилось изучение инновационных подходов применения информационных технологий в преподавании различных дисциплин в образовательных учреждениях.

Результаты и обсуждения. Традиционным является использование компьютерной техники при подготовке методических рекомендаций, конспектов лекций, наглядного материала, ведении отчетной и рабочей документации, научных статей и т.д. Использование информационных компьютерных технологий в организации учебного процесса, включающих подачу новой информации в виде презентаций, различных видеороликов, фрагментов кинофильмов, фотографий, электронных материалов, различных интернет-платформ, способствует повышению скорости передачи знаний учащимся, формированию навыков самостоятельной работы, развитию творческого и критического мышления, способности принимать решения в различных ситуациях [1-7].

Одним из основных средств подачи информации являются интерактивные доски для проведения учебных занятий, семинаров, деловых презентаций, совещаний, которые позволяют объединить различные инструменты: экран для отображения информации, обычную маркерную доску и интерактивный монитор. Возможность анимации, изменение и выделение значимых элементов при помощи цвета и шрифта позволяет задействовать визуальные, аудиальные, а также кинестетические каналы усвоения информации [1-4]

Доступ к электронным версиям журналов, книг, материалам научных конференций, статьям, опубликованным в электронной сети, способствует формированию информационной грамотности. Важное место в электронной информационной образовательной среде образовательного учреждения занимают электронные библиотечные системы, которые обеспечивают обучающихся учебной литературой в соответствии с требованиями современных федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [6-7]. В ходе учебной деятельности обучающиеся применяют полученные информационные знания и навыки, тем самым, продолжая формировать свою информационную компетентность.

Фонд оценочных средств, как составляющая образовательного процесса, представлен в форме текущего входного и выходного, а также промежуточного контроля усвоения знаний с использованием компьютерного тестирования с автоматизацией оценки и анализа наиболее часто встречающихся ошибок. На учебных занятиях доступны

инновационные средства обучения в виде мобильных компьютерных классов на базе планшетов, моноблоков и др. Базовый компьютер – ноутбук преподавателя выступает сервером информационной обучающей среды с электронными учебно-методическими пособиями, заданиями для практических занятий, контрольными вопросами, тестами, базами архивов тестовых отчетов. Пакет учащегося содержит пакеты программ для обучения. Проводится работа по освоению различных электронных информационных систем, автоматизированных рабочих мест, электронных систем помощи в принятии решений, доступа к электронным информационным и обучающим ресурсам [1-7]. Единство учебного, научного и воспитательного процессов, которые реализуются опосредованно через содержание преподаваемых учебных дисциплин, применение современных информационных технологий, личный пример преподавателей, создание благоприятной воспитывающей среды для самореализации личностного потенциала обучающихся, через внеучебную деятельность, привлечение студентов к научно-исследовательской работе, содействие трудоустройству выпускников, способствуют повышению качества образования [5].

Более 94% опрошенных респондентов используют различные Интернет – платформы, включающие рекламные посты образовательных услуг. Привлекает внимание интересная образовательная реклама у 84,6% анкетированных.

Выводы. Инновационные подходы использования информационных технологий в процессе обучения направлены на повышение эффективности качества знаний и формирование компетенций – динамического набора знаний, умений, практического опыта и личностных качеств, которые позволяют выпускнику успешно профессионально реализоваться на рынке труда.

Список литературы

1. Алексеенко, С.Н. Использование современных информационно-образовательных технологий в учебном процессе / С.Н. Алексеенко, Т.В. Гайворонская, С.К. Ахеджак-Нагузе // Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии: Материалы Международной конференции, Гурзуф, 02-12 июня 2017 года / Под редакцией Е.Л. Глориозова. – Гурзуф: Общество с ограниченной ответственностью «Институт новых информационных технологий», 2017. – С. 216-224.

2. Ахеджак-Нагузе, С.К. Современные инновационные подходы к преподаванию дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»; студентам ФГБОУ ВО КУБГМУ Минздрава России / С.К. Ахеджак-Нагузе, А.Н. Редько // Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии: Материалы Международной конференции, Гурзуф, 02-12 июня 2017 года / Под редакцией Е.Л. Глориозова. – Гурзуф: Общество с ограниченной ответственностью «Институт новых информационных технологий». – 2017. – С. 231-234.

3. Ахеджак-Нагузе, С.К. Оценка уровня (качества) образовательной подготовки в ФГБОУ во КУБГМУ Минздрава России / С.К. Ахеджак-Нагузе // Инновации в образовании: Материалы X юбилейной региональной межвузовской учебно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, 25 марта 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет, 2020. – С. 34-37.

4. Ахеджак-Нагузе, С.К. Пути повышения эффективности преподавания дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» в медицинском вузе / С.К. Ахеджак-Нагузе // Естественнонаучное образование: стратегия, проблемы, достижения: сборник научных материалов, Краснодар, 27 марта 2019 года. – Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет, 2019. – С. 26-30.

5. Ахеджак-Нагузе, С.К. Основные направления воспитательной работы в процессе формирования общепрофессиональных компетенций врача / С.К. Ахеджак-Нагузе, Т.А. Шильцова, А.Н. Редько // Инновации в образовании, Краснодар, 23 марта 2022 года. – Краснодар: ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2022. – С. 36-42.

6. Шильцова, Т.А. Преимущества и недостатки электронного обучения в процессе изучения экономики и медицинской информатики студентами медицинского вуза / Т.А. Шильцова // Инновации в образовании: Материалы X юбилейной региональной межвузовской учебно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, 25 марта 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет, 2020. – С. 436-439.

7. Шильцова, Т.А. Электронная информационно-образовательная среда студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья / Т.А. Шильцова // Инклюзивные процессы в образовательных организациях высшего и среднего профессионального образования: опыт, проблемы и перспективы: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 19 апреля 2017 года. – Краснодар: Южный институт менеджмента, 2017. – С. 125-129.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСА «УДОБА» ДЛЯ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9-Х КЛАССОВ

Позднякова Е.В., Малышенко Г.А.

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

Актуальность. Современный крайне динамичный мир вынуждает всех приспособляться к новым реалиям, что влечет за собой значительные изменения во всех сферах жизни, и, в том числе, в системе образования. Выпускники школ должны не только иметь предметные знания, но и легко применять их в своей повседневной жизни. Именно поэтому актуальной становится функциональная грамотность – «способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [1].

Одной из составляющих функциональной грамотности является математическая грамотность, которая определяется как «способность учащегося использовать математические знания, приобретенные им за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе» [2].

Также отличительной чертой современного образования, продиктованной особенностями окружающей действительности, становится внедрение в процесс обучения различных онлайн-сервисов, которые облегчают понимание и усвоение новой информации, закрепление уже изученного, а также оказывают положительное влияние на мотивацию школьников.

На сегодняшний день существует огромное количество разнообразных онлайн-сервисов, которые имеют различные возможности и позволяют создавать интересный контент, облегчающий работу учителя и вовлекающий школьников в образовательный процесс.

Широкий спектр возможностей по созданию образовательного контента предоставляет сервис бесплатного конструктора и хостинг открытых интерактивных

электронных образовательных ресурсов – «УДОБА» (<https://udoba.org/>). Данный сервис запущен с началом пандемии в апреле 2020 года основателем библиотеки ELiS при поддержке Пермского государственного национального исследовательского университета. Сервис позволяет загружать и создавать ресурсы исключительно для образовательных целей, для этого есть обширный перечень готовых шаблонов.

Создание собственного интерактивного контента с помощью сервиса «УДОБА» интуитивно понятно, а в случае возникновения вопросов для всех шаблонов есть примеры и руководство по использованию (к сожалению, на английском языке, но браузер осуществляет перевод с помощью автоматического перевода).

Для развития математической грамотности учащихся 9 классов нами был разработан элективный курс, ядром которого является сборник авторских метапредметных заданий. Мы определяем метапредметное задание как задание, сформулированное в контексте предметного содержания, имеющее ярко выраженную практическую направленность и предполагающее для его выполнения наличие предметных знаний и метапредметных умений (ключевых универсальных учебных действий [3]). Для обеспечения возможности организации решения метапредметных заданий в онлайн-формате (дистанционно) нами создается интерактивный контент с помощью сервиса «УДОБА».

Рассмотрим пример задачи на развитие математической грамотности у учащихся 9-х классов, размещенной на указанном сервисе (ссылка на задачу: <https://udoba.org/node/54706>).

«Пандемия, изменившая жизнь».

В период пандемии, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции, на область здравоохранения легла большая нагрузка: нужно было быстро разработать эффективное диагностирование и лечение новой болезни, поддержать медицинский персонал, обеспечить достаточное количество мест в больницах.

Вопрос 1. Специалистами были установлены данные о риске госпитализации из-за заражения коронавирусной инфекцией среди людей разных возрастных категорий:

0-9 лет – 0%
10-19 лет – 0,1%
20-29 лет – 1%
30-39 лет – 3,4%
40-49 лет – 4,3%
50-59 лет – 8,2%
60-69 лет – 11,8%
70-79 лет – 16,6%
Старше 79 лет – 18,4%

Опираясь на данные, представленные выше, установите соответствие между утверждениями и вероятностями.

Утверждения:

1. Вероятность того, что человек 22 лет не будет госпитализирован из-за заражения коронавирусом;
2. Вероятность того, что госпитализированный из-за COVID-19 человек будет из возрастной группы старше 50 лет;
3. Разница между вероятностью госпитализации от COVID-19 людьми в возрасте 89 и 39 лет;
4. Вероятность того, что 11-месячный ребенок будет госпитализирован из-за COVID-19.

Вероятности:

- а. 0,55;
- б. 0;
- в. 0,89;

г. 0,15;

д. 0,99.

Вопрос 2. Неотъемлемым атрибутом каждого человека на протяжении всей пандемии стала медицинская маска, но действительно ли она эффективна?

Всемирная организация здравоохранения опубликовала рекомендации по ношению масок и данные об их эффективности:

1. Если носитель COVID-19 без маски, а здоровый человек в маске. Вероятность передачи вируса 70%.

2. Если носитель COVID-19 в маске, а здоровый человек без маски. Вероятность передачи вируса 5%.

3. Если носитель COVID-19 и здоровый человек в маске. Вероятность передачи вируса 1,5%.

Какой из трех вариантов нужно выбрать, чтобы максимально снизить риск заболевания? Верно ли, что ношение маски снижает риск заболевания?

Вопрос 3. Путем наблюдения и проведения различных испытаний учеными было установлено, что тест на COVID-19 верно определяет наличие или отсутствие заболевания у 96 человек из 100, при этом, если нарушить правила забора материалов у пациентов, всего в 40 случаях из 100 тест показывает верный результат.

1. Чему будет равна вероятность, что тест показал неверный результат, если правила забора материала у пациента не были нарушены?

2. Чему будет равна вероятность верного результата теста на COVID-19 при несоблюдении правил забора материала для анализа?

Вопрос 4. В медицине часто счет идет на минуты, поэтому для быстрого реагирования и оказания помощи в случаях, угрожающих здоровью и жизни человека, существует скорая помощь. Чтобы ее работа была по-настоящему эффективной, нужны не только высококвалифицированные кадры, но и правильно выбранные маршруты, позволяющие в короткие сроки добраться до пациента.

Бригада скорой помощи спешит от одного пациента к другому, при этом проехать она может по четырем путям:

1) по проспекту Курако;

2) по проспекту Metallургов;

3) по проспекту Бардина;

4) по Транспортной улице.

На проспекте Metallургов образовалась большая пробка из-за аварии, а на Транспортной улице затруднено движение из-за дорожных работ.

1. Какова вероятность того, что водитель скорой помощи выберет маршрут без различных препятствий, если он делает случайным образом? Как вы думаете, на самом ли деле маршрут водитель скорой помощи выбирает случайным образом или делает вывод из дорожной обстановки?

2. Если на пути нет препятствий, то время движения составит:

по проспекту Курако – 25 минут;

по проспекту Metallургов – 20 минут;

по проспекту Бардина – 30 минут;

по Транспортной улице – 18 минут.

На дорогах нет препятствий, и скорая помощь торопится на вызов к больному в тяжелом состоянии, к которому нужно приехать в течение 20 минут, иначе с вероятностью 0,65 у него начнутся серьезные осложнения. Какова вероятность, что скорая помощь успеет вовремя и у больного не начнутся осложнения, если маршрут выбирается случайным образом?

Вопрос 5. Обычно в больничных палатах размещают четырех пациентов, есть палаты, рассчитанные на троих, крайне редко встречаются палаты для двух человек. В период всплеска заболеваемости COVID-19 и нехватки мест в больницах в палатах

находилось по 5-6 человек.

Медсестре нужно разместить больных в одну из палат, которая пока пуста. Сколько у нее есть способов, чтобы это сделать, если пациентов как раз по количеству мест в палате?

Первичная апробация данного контента осуществлялась в 9 классе на базе МБОУ «СОШ № 65» г. Новокузнецка в форме домашнего задания для учащихся с последующим обсуждением на уроке результатов работы. Нами были сделаны следующие выводы:

- 1) обучающиеся легко справляются с интерфейсом сервиса «УДОБА», отмечают его простоту и доступность;
- 2) большинство обучающихся (80%) справилось с предложенным метапредметным заданием, ученикам понравился визуально привлекательный формат и «жизненный» сюжет задания;
- 3) возможна организация групповой работы по решению метапредметных заданий на основе технологии кейсов с применением сервиса «УДОБА» в процессе математической подготовки.

Список литературы

1. Леонтьев А.А. Педагогика здравого смысла. Избранные работы по философии образования и педагогической психологии. – М. : Смысл, 2016. – 528 с.
2. Позднякова Е.В. Математическая деятельность как основа моделирования ключевых универсальных учебных действий учащихся основной школы // Continuum. Математика. Информатика. Образование. – 2022. – № 2 (26). – С. 42-56.

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Прохорова Е.С.

**Нижегородский государственный педагогический университет
им. К. Минина, г. Нижний Новгород, Россия**

Актуальность. В связи с ограничениями из-за пандемии в 2020 году образовательные учреждения перешли из очного формата обучения в дистанционный.

Деятельность педагога в дистанционном формате – это совокупность цифровых технологий, применяемых в образовательный процесс. Дистанционный формат не препятствует коммуникациям между педагогом и обучающимися.

С целью освоения дистанционного обучения необходим качественный выбор цифровых инструментов.

Для общения с обучающимися и их родителями удобны в использовании абсолютно любые мессенджеры, социальные сети, электронная почта [3].

При внедрении цифровых технологий в процесс образования важны цифровые инструменты, так как любое занятие должно обеспечивать обучающимся достижение желаемых результатов в образовании.

Zoom – самая популярная платформа для проведения занятий в дистанционном формате. Как и все в этом мире Zoom имеет свои плюсы и минусы. Достоинствами являются демонстрация экрана, сообщения в онлайн-режиме, возможность включения и выключения микрофона и видеокамеры у посетителей занятия, специальные залы конференций, также есть возможность записывать занятие. Из недостатков можно выделить ограниченное время занятия, однако при обычном школьном уроке этот недостаток исчезает.

При осуществлении письменной части занятий преподаватель может порекомендовать отправить выполненные задания через электронные ресурсы, однако проверка в таких случаях занимает огромное количество времени. Поэтому некоторые преподаватели с целью проверки знаний предлагают пройти онлайн-тесты, к примеру, на ЯКлассе [1].

В наши дни цифровые технологии активно внедряются во все сферы общества, и образовательные учреждения они не обходят стороной.

Дистанционному формату обучения присущи некоторые свойства: гибкость, когда обучающиеся сами могут устанавливать время и место для обучения; социальность, когда людям некомфортно появляться перед большой аудиторией, и прочие. Так дистанционное обучение делает жизнь людей намного комфортнее.

Рассмотрим некоторые цифровые ресурсы, обеспечивающие образовательный процесс.

РЭШ (русская электронная школа) представляет собой совокупность курсов по любому школьному уроку. Достоинствами РЭШ выступают наглядность и доступность, а недостатками – посещение платформы занимает большое количество времени, где все ответы должны вводиться вручную.

ЯКласс – это информационный портал для всех людей, который содержит множество различных заданий школьных уроков и университетов. Преподаватель может задать любой вид работы в виде тестов, которые уже представлены на данной платформе. Несмотря на огромное количество преимуществ, ЯКласс имеет основной недостаток – это платная подписка для увеличенного пользования [4].

Важно отметить, что дистанционное обучение появилось достаточно давно, но активное внедрение возникло только в последнее время в связи с пандемией.

Также особенно выделяются такие платформы, как Дневник.ру и Moodle.

Дневник.ру представляет собой систему информации с регистрацией образовательных организаций и пользователей. Данная система – это своего рода обычный школьный дневник, так как выполняет такие же функции: расписание уроков, задания на дом, также можно узнать оценки.

Moodle – это система, которая способствует формированию процесса обучения в электронном формате с помощью электронных курсов [2].

Разумеется, занятия в дистанционном формате не способны полностью занять место живого общения среди преподавателей и обучающихся. Но ввиду определенных ситуаций необходимо применять цифровые инструменты в образовательный процесс для эффективности дистанционных уроков. Безусловно, что рассмотренные цифровые инструменты подойдут для изучения любой образовательной дисциплины.

Таким образом, подводя итоги всему вышесказанному, можно сделать вывод о том, что применение цифровых технологий в дистанционный процесс образования способно обеспечить эффективный процесс усвоения знаний. Цифровые инструменты представляют собой широкий комплекс возможностей для осуществления качественного образовательного процесса не только в дистанционном формате, но и при очных занятиях.

Список литературы

1. Гиматдинова, Г.Н. Инструменты и приёмы организации дистанционного урока математики / Г.Н. Гиматдинова // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2022. – № 2 (77). – С. 66-69. – EDN QUYDBW. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48049949>.

2. Гусева, Ю.В. Образовательные платформы дистанционного обучения в школе / Ю.В. Гусева // Электронная информационно-образовательная среда: современные проблемы и перспективы развития : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Тагил, 26 ноября 2020 года. – Нижний Тагил: [б.и.], 2021. –

С. 72-75. – EDN USTVIM. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44861558>.

3. Зимненко, В.А. Система методического сопровождения педагогов в условиях дистанционной работы / В.А. Зимненко, П.В. Меркулов // Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами : Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Москва, 23 января – 01 2021 года. – МАНПО: Международная академия наук педагогического образования, 5 за знания, 2021. – С. 582-586. – EDN JXROIJ. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44861102>.

4. Строганова, С.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе дистанционного обучения учащихся / С.А. Строганова // Вопросы педагогики. – 2022. – № 5-2. – С. 351-356. – EDN CFBOVQ. <https://elibrary.ru/item.asp?id=48615779>.

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Прусаченко А.В., Ряднова В.А., Зюкина Е.А.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Процесс самоподготовки студентов к практическим занятиям является одним из ключевых для качества их знаний. В настоящее время в условиях точной часовой регламентации учебного процесса необходимо регламентировать и процесс самоподготовки, рассчитывая время, необходимое для усвоения студентом предъявляемого учебного материала, и происходящая цифровизация обучения позволяет сделать учебный процесс оптимальным по времени, необходимому для освоения с точностью до каждой дидактической единицы [1, 2]. Одним из таких способов является конструирование учебных пособий, которые будут предлагать несколько видов деятельности с учебным материалом, от самых простых форм, таких как просмотр видеолекции, до самых сложных – решение клинических задач по теме. В электронных учебных пособиях возможен учет индивидуальных особенностей когнитивной сферы студентов [1, 3].

Методы исследования. Для решения поставленных задач были проанализированы работы психологов и педагогов в области особенностей восприятия, памяти, внимания и мышления студентов в возрасте 18-22 лет. Основным методом исследований являлся теоретический анализ литературных данных, посвященных методологическим аспектам высшего медицинского образования, тенденциям развития системы высшего медицинского образования в мире и в нашей стране, проблемам и опыту преподавания в ведущих педагогических школах страны. В работе использовался анализ возможных методов и подходов по теории оптимизации очного, гибридного и дистанционного образования.

Результаты исследования. В настоящее время в КГМУ для подготовки к практическим занятиям и экзамену рекомендуемой учебно-методической литературой являются учебники, учебные пособия, атласы и лабораторные практикумы. Однако для большинства студентов 1-3 курсов процесс самоподготовки к практическим занятиям по многим причинам является самым сложным видом познавательной деятельности. Поэтому для студентов, обучающихся на доклинических кафедрах, для повышения эффективности процесса самоподготовки необходимо разрабатывать электронные учебные пособия нового поколения [1, 2, 3].

Цифровые технологии уже сейчас позволяют точно регулировать объем учебного материала, рассчитывая его оптимальность относительно психофизиологических возможностей памяти и внимания студентов. Например, при расчете объема учебного материала по каждой учебной теме. В электронном учебном пособии с помощью

гиперссылок появилась возможность создавать словарь терминов, что значительно облегчает интерпретацию содержания. В электронных учебных пособиях проблема наглядности учебного материала и профориентационной функции легко решается с помощью вводимых в текст гипермедийных ссылок. С целью повышения продуктивности самостоятельной подготовки к практическим занятиям психологически обосновано каждый учебный материал представлять в форме видеолекции; иллюстраций, вербального текста и клинических заданий. Изучая учебный материал темы в четырех разных формах, студент будет использовать разные виды когнитивных процессов, а определенная последовательность учебных форм обеспечит логичность педагогического процесса, исходя из сути научных знаний по каждой теме [1, 3, 4]. Гипермедийные ссылки на видеолекции обеспечат быстрое знакомство с новым учебным материалом, и уже после просмотра видеолекции студенту будут более понятны иллюстрации по теме занятия.

В электронных учебных пособиях текст учебника легче разделить на материал для обязательного запоминания и для более углубленного изучения. Текст для углубленного изучения дисциплины удобнее выделить шрифтом или выносить на отдельные страницы пособия [1, 2].

В электронных учебных пособиях удобнее предъявлять и обновлять раздел по решению ситуационных задач, которые обеспечат перевод учебной информации на более высокий уровень продуктивного творческого знания, изменят структуру мыслительной активности студентов и позволят формировать профессиональные компетенции врача [1, 2].

Заключение. Таким образом, цифровизация обучения позволяет создавать более эффективные электронные учебные пособия, которые позволят повысить качество самоподготовки студентов к практическим занятиям, итоговым занятиям и экзаменам. Электронные учебные пособия создают возможность перейти на мультипредметное представление учебного материала и обеспечить более быстрое формирование межпредметных связей. Разные формы учебного материала по каждой теме занятия обеспечат полноценный дидактический процесс на этапе самоподготовки студентов и повысят качество знаний студентов.

Список литературы

1. Никишина Н.А. Опыт преподавания дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» в виртуальной образовательной среде в период локдауна, связанного с COVID-19 // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 1. – С. 1.
2. Никишина Н.А. Методические приёмы, повышающие эффективность учебных пособий по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 6. – С. 7.
3. Никишина Н.А. Методические особенности изучения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»: из опыта работы // Материалы Международной научной конференции «Достижения современной морфологии – практической медицине и образованию». Курск, КГМУ. – 2020. – С. 409-412.
4. Никишина Н.А. Методика самостоятельной работы студентов при подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» // Материалы Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета «Университетская наука: взгляд в будущее». Сборник научных трудов. В 2-х томах. Под редакцией В.А. Лазаренко. – 2020. – С. 786-789.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Прусаченко А.В.

Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия

Актуальность. В настоящее время, в эпоху развития высоких технологий, современное общество предъявляет высокие требования к профессиональным компетенциям специалистов.

Основным направлением развития современного общества является цифровая трансформация всех сфер деятельности. Поэтому жизнь общества в целом в сложившихся условиях предъявляет новые требования к уровню освоения компетенциями будущих специалистов [4]. Все больше общество испытывает потребность в профессионально компетентных, творческих, а соответственно способных к постоянному саморазвитию и самореализации специалистах [1, 4, 5].

Формирование профессиональных компетенций в соответствии с предъявляемыми обществом требованиями в условиях цифровой трансформации диктует необходимость использования современных подходов в подготовке специалистов, корректировки образовательных стандартов [1, 5]. Нужно отметить, что традиционные формы обучения, предполагающие пассивное получение студентами готовых знаний от преподавателя, не обеспечивают решение задач современного профессионального образования в полном объеме [4]. В соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС медицинского образования, студент должен быть способен самостоятельно анализировать профессиональные задачи, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности при решении поставленных задач с использованием различных информационных ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, а также на основе самооценки находить способы постоянного совершенствования своей деятельности, что является важным моментом в непрерывном саморазвитии и самосовершенствовании себя, как специалиста [2, 4, 5, 7, 9].

Таким образом, перед профессиональным образованием ставится задача привить навыки обучаться в течение всей профессиональной деятельности. Решение поставленной задачи успешно реализуется посредством самостоятельной работы студентов. В связи с этим профессиональное образование требует иных подходов к образовательному процессу, увеличивая долю самостоятельной работы, предъявляя более высокие требования к ее организации, проведению и контролю [2, 4, 5, 7].

Самостоятельная работа, как одна из форм учебного процесса, нацелена, в первую очередь, на мотивацию активной познавательной деятельности обучающихся. Одним из основных инструментов, который достаточно в полной мере позволяет реализовать активную познавательную деятельность, является широкое использование информационных ресурсов в процессе самостоятельной работы [1, 2, 3, 4, 5, 9].

Использование информационных технологий, как показывают многочисленные исследования, значительно повышает эффективность усвоения учебного материала [3, 6, 8, 9], так как могут одновременно задействовать основные типы восприятия информации: визуальный, аудиальный и дигитальный (мыслительный) [4, 5].

Выделяют три типа самостоятельной работы, которые характеризуются различными путями получения информации и конечным результатом [5]. На начальных этапах освоения морфологических дисциплин целесообразно использовать репродуктивный тип самостоятельной работы. Такой тип самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение учебной литературы с последующим конспектированием материала. Опрос студентов показал, что наиболее предпочтительным

способом доступа к учебной литературе является использование электронных учебников и учебных пособий [3, 4, 6]. Кроме того, внедрение в университете образовательной платформы Moodle дало возможность выкладывать в образовательный курс лекционного материала и дополнительных методических разработок (микрофотографии гистологических препаратов с описанием, видеофрагменты демонстрации анатомических структур с аудиосопровождением). На основе полученной информации студентами может быть предложено составление таблиц, схем.

Поисково-аналитический тип самостоятельной работы – это поиск научной информации по вопросам, находящимся за пределами основного плана изучения дисциплины. Поисковая работа основывается на анализе научной литературы (научных статей, материалов конференций). На основе полученной информации студенты готовят короткие сообщения или рефераты, обязательно сопровождающиеся мультимедийными презентациями, которые в дальнейшем могут быть доложены как в ходе занятий, так и на заседаниях научных кружков [3, 4, 6].

Результаты творческой (научно-исследовательской) самостоятельной работы могут быть представлены в виде курсовых работ, научных докладов, статей, которые могут быть представлены на научных конференциях [3, 4, 6].

Немаловажную роль при изучении морфологических дисциплин играет разработка кафедрами интерактивных электронных образовательных ресурсов по преподаваемым дисциплинам.

Электронные образовательные ресурсы составляются кафедрой в соответствии с ФГОС, а общая тематика соответствует основной образовательной программе по дисциплине. Образовательные ресурсы содержат достаточно полный теоретический материал, который содержит различного типа аудиовизуальное сопровождение; набор ситуационных задач, которые дают возможность применения знаний на практике; перечень контрольных вопросов, а также тестовые задания по теме. Таким образом, разработка интерактивных электронных образовательных ресурсов нацелена на обеспечение всех компонентов образовательного процесса: получение, осмысление и обобщение новой информации; применение знаний на практике, контроль результатов [2, 3, 5, 8, 10].

Существенно расширило возможности самостоятельной работы внедрение в цифровую среду университета образовательной платформы Moodle. Использование образовательной платформы дает возможность реализации любого типа как индивидуальной, так и групповой самостоятельной работы. Функциональные возможности Moodle позволяют создавать курсы и наполнять их всевозможным контентом. Теоретический материал может быть представлен в виде отдельных текстовых или аудиовизуальных файлов различного формата, также образовательная платформа позволяет размещать ссылки на различные образовательные ресурсы сети Интернет, а также на научную литературу электронных библиотечных систем. В качестве реализации практической части Moodle позволяет составлять различного рода задания, которые могут сопровождаться фото- и видеоизображениями. Ответ студентов на задание также может содержать фото-, видеоизображения, сопровождаться схемами, таблицами. Широкие возможности оценки задания позволяют реализовать принцип обратной связи в образовательном процессе. Так, оценка преподавателя может быть представлена в виде исправленного варианта ответа, в виде развернутого текстового комментария или аудиоотзыва. Контроль усвоения знаний реализуется по средствам тестовых заданий различного типа [1, 2, 5, 8, 10].

Несомненно, использование информационных ресурсов имеет больше преимуществ перед традиционными формами получения информации. Электронная образовательная среда значительно расширяет возможности выбора средств получения информации, студент самостоятельно может выбрать подходящий для него информационный ресурс, соответствующий его интересам, потребностям, особенностям восприятия информации. Таким образом, значительно повышается интерес учащихся к

изучаемой дисциплине за счет интерактивной формы представления материала, большей наглядности, усиления межпредметных связей [1, 2, 3, 4]. Кроме того, использование электронной образовательной среды дает возможность индивидуализировать процесс обучения за счет того, что студент сам может выбрать подходящий темп освоения материала. Также электронные образовательные ресурсы имеют разнообразный набор средств, позволяющих проводить различные формы контроля самостоятельной работы студентов преподавателем, реализуя при этом принцип обратной связи, а также самоконтроля, что дает возможность самокоррекции, что необходимо в процессе саморазвития и самосовершенствования.

Список литературы

1. Арзуманян Г.М. Использование дидактического потенциала виртуальной образовательной среды для организации самостоятельной работы студентов вуза / Г.М. Арзуманян // Молодой ученый. – 2016. – № 7.6 (111.6). – С. 20-22.

2. Василькина Д.А. Актуальность использования элементов электронного обучения при организации самостоятельной работы студентов / Д.А. Василькина // Молодой ученый. – 2019. – № 24 (262). – С. 416-417.

3. Дремова Н.Б., Иванов А.В., Совершенный И.Н., Соломка С.В. Информационные технологии в учебном процессе кафедры медицинского вуза / Н.Б. Дремова, А.В. Иванов, И.Н. Совершенный, С.В. Соломка; Курский государственный медицинский университет. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2010. – 96 с.

4. Зайчикова И.В. Инновационные подходы к организации самостоятельной работы студентов в соответствии с требованиями цифровой экономики / И.В. Зайчикова, Н.В. Никаноркина // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. – С. 76.

5. Муллина Э.Р. Организация самостоятельной работы студентов с использованием электронных образовательных ресурсов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 1. – С. 94-97.

6. Иванов А.В., Радионов С.Н., Прусаченко А.В., Никишина Н.А., Телегин А.А., Изотов В.М., Иванова А.П. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период изучения ими в медвузе дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» / А.В. Иванов, С.Н. Радионов, А.В. Прусаченко [и др.] // Морфология – науке и практической медицине : Сборник научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, 21 апреля 2018 года / Под редакцией. И.Э. Есауленко. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга». – 2018. – С. 100-106.

7. Литвиненко Л.М., Никитюк Д.Б., Кузнецова М.А., Клочкова С.В. Организация самостоятельной работы студентов университета по специальности «Стоматология» / Л.М. Литвиненко, Д.Б. Никитюк, М.А. Кузнецова, С.В. Клочкова // Инновационные обучающие технологии в медицине : сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с международным участием, Витебск, 02 июня 2017 года. – Витебск: Витебский государственный медицинский университет, 2017. – С. 77-81.

8. Мацюк Я.Р. Контролируемая самостоятельная работа студентов при проведении учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов на кафедре гистологии / Я.Р. Мацюк, Л.А. Можейко // Контролируемая самостоятельная работа студентов в образовательном процессе: пути и методы совершенствования : Сборник научных работ, Гродно, 30 марта 2006 года / Министерство здравоохранения Республики Беларусь, УО «Гродненский государственный медицинский университет». – Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2006. – С. 163-165.

9. Никишина Н.А. Методика самостоятельной работы студентов при подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» / Н.А. Никишина // Университетская наука: взгляд в будущее: Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 85-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 07 февраля 2020 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2020. – С. 786-789.

10. Попов В.Е., Иванов А.В., Пучнин С.С., Соломка В.М., Литвинова Т.М. Управляемая внеаудиторная работа студентов как форма дистанционного обучения / В.Е. Попов, А.В. Иванов, С.С. Пучнин и др. // В книге: МедКомТех 2004. Материалы Российского научного форума. – Москва, 2004. – С. 3-4.

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Радионов С.Н.

**Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия**

Актуальность. В условиях пандемии коронавируса сложная эпидемическая обстановка потребовала от системы высшего образования быстрой реакции и слаженных действий для снижения риска распространения заболевания среди студентов вузов, особенно медицинского профиля, в связи со спецификой учебного процесса, завязанного на обучении в непосредственной близости от пациентов в стационарах города. Удалось снизить опасность их заражения переходом на дистанционный режим работы с использованием возможностей цифровой среды вуза [3, 4, 5]. Кроме того, информационные технологии (ИТ) все глубже проникают и прочно обосновываются в различных сферах жизни (от бытовых технологий до наукоемких отраслей экономики, культуры, спорта и, бесспорно, образования) благодаря их стремительному развитию и совершенствованию. В систему образования это привнесло ряд положительных моментов, т.к. поколение студентов последних лет выросло в условиях раннего знакомства и постоянного контакта с различными проявлениями информатизации и цифровизации жизни. Поэтому особенности их восприятия настроены на получение информации с различных устройств с мультимедийными технологиями [1, 2].

При внедрении различных форм ИТ наибольшая эффективность для образовательных целей достигается в случае наличия в их контенте как обучающих материалов с реализацией в функционале различных проявлений интерактивности, которая превращает пассивных слушателей в активных участников образовательного процесса, так и продуманной и разнообразной по вариантам заданий системы контроля усвоения именно представленных материалов с привязкой к конкретному контенту. В этом плане определенный интерес представляет платформа MOODLE с ее возможностями. Однако здесь мы сталкиваемся с ограниченностью предоставляемых учебных материалов или их разобщенностью и отсутствием системного контроля за успешным освоением представленной программы обучающимися и все еще очень сильным вовлечением преподавателя в процесс подготовки и контроля за успехами подопечных из-за отсутствия адаптированности ее к требованиям нашей системы образования. А в большинстве случаев представленные сегодня электронные образовательные ресурсы и средства контроля усвоения материала достаточно несовершенны. Пособия представлены в основном электронным вариантом печатных

средств обучения без какой-либо интерактивности. Контроль осуществляется посредством тестов, причем часто самого низшего уровня сложности, и совершенно не привязан к содержанию обучающих материалов, т.к. нет возможности провести анализ результатов с отсылкой к нужным разделам вышеуказанных учебных ресурсов. И если в случае с тестами хотя бы разработаны и предоставляются другие более разнообразные варианты, которые требуют от преподавателя только освоения техники внесения контента в готовые шаблоны с последующей настройкой учета результатов и их анализа, то учебные материалы зачастую представляют собой текстовые файлы формата .pdf или других текстовых форматов, иногда даже без статических иллюстраций, хотя присутствует возможность размещения и мультимедиа материалов, но также в отрыве от текста. Справедливости ради стоит отметить, что некоторые обучающие платформы подают материалы с некоторыми элементами интерактивного взаимодействия с пользователем, но таких примеров крайне мало, и в случае если их можно эффективно использовать для обучения, то из-за сконцентрированности на подаче учебного материала отсутствует возможность контроля преподавателем успешности его изучения студентами. Такая ситуация складывается, с одной стороны, в силу отсутствия или недостаточности знаний о возможностях ИТ у преподавателей-специалистов по какой-либо дисциплине, изучаемой в вузе, тем более отсутствия у них специфических знаний и навыков в области программирования для решения возникающих при данном способе обучения проблем. С другой стороны, у программистов, занятых в разработке обсуждаемых платформ и ресурсов, нет понимания требований и тонкостей преподавания той или иной специфической дисциплины, и отсюда достаточно усредненный и ограниченный функционал их продукта.

Возможно, некоторый временный выход из сложившейся ситуации будет в создании небольших учебных пособий с помощью приложений Office. Данный пакет дает возможность, с одной стороны, создавать различные учебные пособия в формате, который не дает пользователю возможности изменять содержимое, а с другой – при грамотном использовании средств программирования VBA (Visual Basic for Applications) может обеспечить необходимую интерактивность и даже контроль и анализ успешности освоения информации непосредственно данного пособия с фиксацией результатов. В настоящее время большинство представителей профессорско-преподавательского состава вузов являются уверенными пользователями приложений пакета Office, и для расширения их навыков не потребуется много времени и сил. Требуется только организовать соответствующие курсы повышения квалификации по данной специфике. Приобретенные таким образом навыки дадут некоторую свободу и позволят преподавателям реализовать свои идеи в подготовке учебно-контрольных пособий без обращения к профессиональным программистам, не обладающим знаниями по предмету.

Прикладной пакет Office задумывался и реализован как мощный инструмент с очень широкими возможностями для решения различных задач «офисного» направления, в том числе и в подготовке различных средств обучения. Поэтому стоит досконально изучить его возможности и использовать их в своей работе, в том числе при подготовке учебных материалов для дистанционного самостоятельного изучения студентами.

Список литературы

1. Барботько А.А. Опыт использования социальных сетей в учебно-методической работе кафедры медицинского вуза / А.А. Барботько, А.В. Прусаченко, А.В. Иванов, Е.В. Фоменко // В сборнике: От компетентности преподавателей к качеству обучения и воспитания студентов. Материалы Всероссийской учебно-методической конференции с международным участием, посвященной 79-летию КГМУ: в двух томах. Под редакцией: В.А. Лазаренко, А.И. Конопки, О.О. Куриловой, Т.А. Шульгиной, Н.С. Степашова. – 2014. С. – 277-281.

2. Иванов А.В. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период изучения ими в медвузе дисциплины «гистология, эмбриология, цитология» /А.В. Иванов, С.Н. Радионов, А.В. Прусаченко, Н.А. Никишина, А.А. Телегин, В.М. Изотов, А.П. Иванова В сборнике: Морфология – науке и практической медицине. Сборник научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. Под редакцией И.Э. Есауленко. – 2018. – С. 100-106.

3. Никишина Н.А. Опыт преподавания дисциплины гистология, эмбриология, цитология в виртуальной образовательной среде в период локдауна, связанного с COVID-19, современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 1. – С. 1-9.

4. Прусаченко А.В. ИТ-технологии в реализации принципов преподавания фундаментальных дисциплин / А.В. Прусаченко, О.Д. Балыбина, М.А. Затолокина // В сборнике: Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – 2019. – С. 482-485.

5. Радионова О.И. Возможности информационных технологий в обеспечении антикоррупционных мер при оценивании студентов / О.И. Радионова, С.Н. Радионов // Сборник научных трудов по материалам IV Региональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы выявления коррупциогенности в современном обществе» (Курск, 17 ноября 2020 г.): Курский гос. мед. ун-т. – Курск: КГМУ, 2020. – С. 28-31.

ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Радионова О.И.

**Курский государственный медицинский университет
г. Курск, Россия**

Актуальность. Пандемия COVID-19 поставила и студентов, и преподавателей в новые необычные условия, принуждая к самоизоляции и, как следствие, дистанционному обучению, вынуждая преодолевать различные типовые и нестандартные для очного обучения трудности [1, 2, 3, 4]. Однако благодаря самоотверженной работе медицинских работников и вынужденным самоограничениям и изменениям в режиме работы многих предприятий и учреждений, в том числе и высшего образования, в настоящее время мы наблюдаем значительный спад в опасности данной инфекции. Это позволило ослабить противоэпидемический режим и постепенно вернуться к обычному очному обучению. При этом какое-то время сохранялся гибридный режим обучения, в частности в ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России. Обучающиеся международного медицинского института частично вышли на занятия в очном режиме, а частично продолжали заниматься в режиме дистанционного обучения. Такое положение сохранялось до конца 2021-2022 учебного года. Таким образом, экзаменационная сессия указанного учебного года также проходила в смешанном формате.

В настоящее время после анализа результатов сдачи экзамена по гистологии, эмбриологии, цитологии студентами международного медицинского института ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России были получены определенные статистические данные, которые требуют осмысления и,

возможно, принятия корректирующих действий с целью повышения качества образования. Были проанализированы результаты 93 студентов 2-го курса, завершивших в весеннем семестре 2021-2022 учебного года изучение указанной дисциплины. Из данного числа студентов 28 обучались дистанционно и 65 – очно. Из-за наличия неотработанных задолженностей по предмету к экзамену были не допущены среди обучавшихся дистанционно 6 (21,43%) человек, а среди проходивших очное обучение 3 (4,62%) студента. Значительная разница обусловлена, наверное, тем, что с очно обучавшимися студентами имели возможность непосредственно общаться как преподаватели кафедры, так и представители деканата, что более плодотворно сказалось на соблюдении учебной дисциплины. Не явившихся на экзамен в каждой из категорий студентов было по 3 человека (10,71% – на онлайн-обучении и 4,62% при очном обучении). Средний балл за экзамен у студентов дистанционной формы был 4,21, у студентов очной формы – 4,0. Данная, хоть очень незначительная разница, возможно, обусловлена меньшим (почти в 3 раза) количеством студентов, сдававших экзамен с помощью средств дистанционного общения (платформа ZOOM) и, вероятно, меньшей степенью контроля за соблюдением норм сдачи экзаменов, хотя сотрудниками кафедры и принимались меры по объективизации данного процесса. Количество студентов из дистанционной группы, получивших за предмет «5», было 7 (25% от сдававших экзамен онлайн) человек, а среди сдававших очно – 20 (30,77% студентов данной группы). Онлайн получили «4» 9 (32,14%) человек и 23 (35,378%) человека, соответственно, очно. 3 (10,71%) человека дистанционно получили «3», а очно «3» получили 12 (18,46%) человек. Не освоили программу и, соответственно, получили «неудовлетворительно» 4 (6,15%) человека среди сдававших экзамен очно, а среди студентов, обучавшихся дистанционно, неаттестованных не было. Несколько более низкие результаты у студентов, обучавшихся и сдававших экзамен в очном, традиционном варианте можно объяснить все-таки более тщательным контролем и меньшими возможностями для студентов нарушить процедуру и учебную дисциплину. При этом стоит заметить, что корреляционные связи между оценкой, полученной за предмет, и средним баллом всех текущих оценок были достаточно прочные и коэффициенты корреляции составили 0,57 в группе студентов дистанционного обучения и 0,32 в группе очного обучения.

Приведенные выше данные подтверждают возможность и достаточную эффективность дистанционного онлайн-обучения по предмету «гистология, эмбриология, цитология» и дают возможность применения гибридной формы обучения с переносом некоторых этапов и материалов в онлайн. Например, следует уделить внимание вопросу переноса в дистанционную форму лекций, т.к. современные платформы предоставляют полный набор функционала для более эффективного использования такой, казалось бы, древнейшей и наиболее традиционной формы обучения, как лекция. А подготовка и тщательная проработка электронных интерактивных учебных пособий с размещением их на сетевых ресурсах вуза позволили бы, кроме сокращения расходов на приобретение дорогих и недолговечных печатных учебников, также повысить мотивацию студентов к реальному освоению материала и усилению контроля за их достижениями.

Список литературы

1. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период изучения ими в медвузе дисциплины «гистология, эмбриология, цитология» / А.В. Иванов [и др.] // Морфология – науке и практической медицине: сборник научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. – Воронеж, 2018. – С. 100-106.

2. Дудка, В.Т. Проблемы создания многосредового информационного окружения морфологических учебных дисциплин в медицинском вузе / В.Т. Дудка, А.В. Иванов, В.В. Харченко // Инновации в непрерывном профессиональном образовании

конкурентоспособных кадров: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Курск, 23-24 октября 2007 г.). – Курск: изд-во КГУ, 2007. – Ч. 1. – С. 243-246.

3. Затолокина М.А. К вопросу организации дистанционного обучения студентов на кафедре гистологии, эмбриологии, цитологии / М.А. Затолокина // Региональный вестник. – 2020. – № 11 (50). – С. 54-56.

4. Радионов С.Н. Контроль формирования практических навыков с использованием модуля ispring при обучении гистологии / С.Н. Радионов // Региональный вестник. – 2019. – № 15 (30). – С. 4-6.

ГЕЙМИФИКАЦИЯ – СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ДИДАКТИКИ

Репина Е.Д., Куликова Г.А.

**Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте РФ, г. Брянск, Россия**

Актуальность. На современном этапе развития общества образование имеет особый статус, так как является одним из главных инструментов развития личности и реализации ее потенциала. С изменением потребностей общества трансформируются стимулы и подходы, используемые в обучении, в связи с чем в рамках информационной фазы развития возникает необходимость в обеспечении должной мотивации обучающегося в связи с давлением внешнего информационного шума, повышением общего уровня утомляемости, психологической нагрузки, обусловленной фоновым потреблением и т.д. В такой ситуации наиболее эффективным становится применение такой модели обучения, которая сочетала бы приобретение новых знаний, их применение на практике и получение удовольствия от процесса образования, повышение вовлеченности в данный процесс. Эти черты объединяет в себе модель геймификации образования, которая заключается в синтезировании основных видов деятельности человека: игры, обучения, труда и общения. Однако если в некоторых видах деятельности с течением времени людям свойственно снижение эффективности, то в рамках игрового процесса привлекательность игровых механик не только не теряется, но может и возрасти. Помимо этого, результативность геймификации объясняется использованием естественных склонностей людей к конкуренции, соревнованиям, сотрудничеству и получению достижений. Эта модель получила особое развитие не только в образовании, но и в других, так называемых «неигровых сферах»: торговле, бизнесе, управлении персоналом, маркетинге и др.

В качестве основных причин использования геймификации в неигровых сферах можно выделить следующие. Рассмотрим их.

- Повышение вовлеченности, которое обусловлено действием механизма положительного подкрепления (радость от побед и достижений, полученных в рамках игрового процесса, дополнительно мотивирует субъект решать поставленные задачи, генерировать идеи).

- Наличие экспериментальной составляющей модели, обеспечение ее подвижности, позволяющее уйти от стандартного механизма «кнута и пряника», восприятие ошибок, приобретенных в результате выполнения кейса, как ценного опыта.

- Практическая результативность модели, подтвержденная международным и отечественным опытом.

В международном научном сообществе данная модель уже успела снискать доверие, при этом особенной популярностью она обладает среди западных ученых и популяризаторов науки, это обуславливается тем, что родиной феномена «геймификации» является Америка. Возникновение термина приходится на 2003 г., его автором является программист и криптолог Н. Пеллинг, после чего дальнейшее развитие модель получает с

2005 по 2009 гг. благодаря появлению онлайн-сервисов, предлагающих услуги по внедрению игровых практик в различные проекты. Тем не менее популяризация геймификации и ее активное применение во всех сферах жизни произошло только в 2011 г. после проведения первого Саммита по геймификации под руководством известного психолога Г. Зикермана.

Говоря об опыте применения геймификации в России, стоит отметить, что данное направление еще находится на стадии развития, так как его упоминание в отечественной практике приходится лишь на 2011-2012 гг. Анализом данной модели дидактики в России занимались такие исследователи, как Л.П. Валерина, К.В. Евдаков, С.А. Макарова, П.П. Ткачик и др. Особый вклад в популяризацию геймификации в России внесла Е. Любко – создатель первого в России онлайн-сервиса «Пряники», предназначенного для организации внутренних коммуникаций, мотивационных программ и других бизнес-процессов, а также автор книги «Легкая геймификация в управлении персоналом», в которой были определены следующие уровни сложности геймификации [1, с. 17-20].

1. Сложная геймификация. Она подразумевает разработку конкретного игрового мира под определенную задачу, при этом необходимо учитывать все особенности внутренней среды организации. В качестве обязательных условий применения выступают: наличие строго прописанного сценария; определение игровых ролей, которые не имеют сходства с традиционной социальной ролью субъекта; многообразие сценарных ходов, учитывающих специфику игровых ролей; длительность пребывания в игровых условиях; обеспечение полного погружения субъекта в игровой процесс. Такой вид геймификации требует существенных финансовых вложений, а эффективность созданной модели зависит от уровня квалификации привлекаемых разработчиков.

2. Легкая геймификация. Посредством этого вида геймификации реализуется интеграция рутинных процессов с игровыми элементами (баллами, рейтингами, миссиями и др.) без подмены социальных и профессиональных ролей, в таком случае результатом применения игровых инструментов является решение реально существующей задачи и удержание фокуса внимания на достижимых в сложившихся условиях целях.

3. Смешанная геймификация. Данный вид находится на стыке двух описанных ранее, вследствие чего имеет характерные черты как легкой, так и сложной геймификации. Для реализации смешанной геймификации используется инструментарий, применяемый в рамках легкой геймификации, с применением сложной игровой метафоры, но важно отметить, что для достижения эффективных результатов в рамках осуществляемой деятельности необходимо выполнять текущие задачи, а не сгенерированные в игровом пространстве. Применение игровой метафоры носит каталитический характер: усиливает сценарий, базирующийся на элементах легкой геймификации. Отнесение игровой метафоры к средствам сложной геймификации обусловлено разнонаправленностью ее действия:

- обеспечение большей эмоциональной привязки участников к игре,
- привлечение внимания участника к целям и задачам с помощью игровых коммуникаций,
- упрощение процесса «выхода из зоны комфорта» при помощи использования игровых ролей.

Выбор в пользу применения того или иного вида геймификации обусловлен потребностями организации, имеющимися в распоряжении финансовыми ресурсами, отличительными чертами деятельности и сферой применения. Наиболее популярной является смешанная геймификация, так как, сочетая в себе признаки двух других видов, она позволяет с большей эффективностью учесть особенности решаемых задач, не создавая при этом финансовых барьеров для организации-потребителя.

Несмотря на существенные различия, наблюдаемые в ходе анализа обозначенных видов геймификации, их объединяет наличие стимулятора достижения высоких результатов – уникальной «валюты». В рамках образовательного процесса ее получение может способствовать лучшему усвоению обучающимися представленного материала,

укреплению межличностных отношений и стабилизации атмосферы внутри коллектива. В качестве «валюты» могут выступать [2]: повышение самооценки, чувство радости и удовольствия, материальные предметы и социальный капитал. Для достижения желаемых показателей в результате применения геймификации ментор (коуч, преподаватель, наставник) должен оперировать хотя бы одной валютой, но лучший результат может быть обеспечен только с профессиональным применением каждого из видов.

Цифровая дидактика в большей степени полагается на использование двух «валют»: работа с самооценкой обучающегося и получение им положительных эмоций от процесса обучения. Повышение самооценки ученика напрямую связано с качеством получаемого материала и степенью его усвоения, так в результате применения на практике актуальных знаний и умений обучающийся может повысить уровень профессиональных компетенций, приобрести новую социальную роль в коллективе, что непосредственно скажется на его восприятии себя и своих возможностей. Получение удовольствия или радости от процесса обучения может осуществляться 4 способами [3, с. 53].

1. «Легкое веселье»: использование образовательной игры в качестве развлечения или средства удовлетворения любопытства.

2. «Полезное веселье»: использование образовательной игры в качестве способа получения ценной информации.

3. «Конкурентное веселье»: использование образовательной игры в качестве соревнования с целью выявления конкурентных преимуществ.

4. «Коммуникативное веселье»: использование образовательной игры в качестве командообразующего инструмента или способа сплочения коллектива.

В результате использования данного вида «валюты» возможно получение следующих преимуществ: улучшение общего психологического состояния обучающегося, восприятия полученной информации и повышение производительности.

Помимо уже выявленных преимуществ, использование геймификации в образовательной деятельности позволяет стимулировать развитие неординарного мышления у обучающихся, визуализировать полученные достижения и отражать степень прогресса, оптимизировать рутинные задачи, а также дает возможность самореализации учеников в ходе образовательной игры.

Обозначенные достоинства геймификации нашли свое применение в сфере цифрового образования, так на данный момент игровые механики применяются практически во всех видах онлайн-обучения вне зависимости от территориального происхождения компании, ее масштаба и основного вида деятельности. К списку компаний, внедривших геймификацию, относят: Google, Phillips, Стэмфорд, United Cute Unicorns, Яндекс.Учебник, РосНано, Знаника, Marriott, LinguaLeo.ru, Edutainme, Время перемен, Rocket Study, Digital October, Бизнес класс, Yota и др. Важно отметить, что данный список будет пополняться с каждым годом новыми компаниями, так как геймификация в обучении благодаря своей перспективности лишь набирает обороты.

Ограничения при осуществлении многих видов деятельности, обусловленные пандемией коронавирусной инфекции, сказавшиеся на организации образовательных процессов большинства стран мира, способствовали ускорению упомянутой выше цифровизации обучения и активному продвижению не только дистанционных обучающих платформ, перечисленных ранее, но и компьютерных игр, обучающих компьютерных программ по отдельным дисциплинам, цифровых обучающих ресурсов, содержащих как отдельные элементы игрофикации, так и преимущественно построенных на игровых методах. Возникло в дальнейшем неоднократно подтвержденное психологами и педагогами предположение о том, что игровые методики, интегрированные в цифровые инструменты, активно внедряемые в школьные и вузовские образовательные процессы в момент перевода учеников и студентов на дистанционную форму обучения, благодаря наличию стимуляторов смогли не только частично компенсировать отсутствие живого общения в аудитории, но и при условии применения методик сложной геймификации снять эмоциональное напряжение, а также достичь желаемого эффекта в познавательной

деятельности. Игровые обучающие платформы, для использования которых требуется цифровая компьютерная техника, способствуют вовлечению в активные коммуникативные процессы при прохождении обучения лиц с ограниченными возможностями, которым зачастую психологически проще и привычно общаться с окружающим миром посредством современных технологий и игровых механик. Рассматриваемые игровые дидактические материалы, реализованные посредством цифровых обучающих платформ, позволяют также интегрировать в образовательный процесс участников, проживающих на значительно удаленных друг от друга территориях, создавая условия для совместного поиска решений и обмена навыками познания в виртуальном пространстве, смоделированном для разрешения игровой задачи. При этом использование цифровых инструментов геймификации в образовательном процессе снижает степень информирования обучающихся непосредственно педагогом (лектором, коучем), перенося акцент с передачи (ретрансляции) знаний на вовлечение в процесс самостоятельного открытия нового, познания не только через аудиовизуальные образы традиционного формата, но и инициативные траектории игровой траектории. Необходимо также отметить, что использование компьютерных цифровых технологий геймификации образовательного процесса любого уровня обучения устанавливает соответствующие требования к компетентности педагога не только в вопросах методологии игровой механики, но и современных средствах цифровизации познавательной деятельности, технологиях обработки информации, системных требованиях программного обеспечения и оборудования, предназначенных для обучения в игре [4]. Несмотря на несомненное удобство использования цифровых платформ геймификации обучения, требуются значительные вложения в системное программное обеспечение и оборудование для его осуществления, а также существенная методическая проработка их применения для решения привычных образовательных задач нестандартными способами, снижавшими популярность за рубежом.

Исходя из вышеизложенного, полагаем целесообразным перечислить важные, на наш взгляд, принципы использования игровой механики в образовательной деятельности. Прежде всего, к таковым базовым положениям применения рассматриваемой модели следует отнести целесообразность выбора и практического применения, понятность для обучающихся и наставников, приемлемость методологии и адекватность используемого инструментария, уместность и эффективность.

Но геймификация, как и другие модели цифровой дидактики, имеет ряд и иных недостатков, которые необходимо учесть перед внедрением ее в текущую деятельность организации. Среди существенных недостатков геймификации особое значение имеет потребность в привлечении дополнительных финансовых и трудовых ресурсов, что может стать невыполнимым условием для малых предприятий, кроме того, неправильно просчитанная система может привести к отрицательному результату: избыточное стимулирование конкуренции между обучающимися или сотрудниками способно привести к ухудшению взаимоотношений в коллективе, упадку корпоративной культуры. Заключительным недостатком является поверхностный характер геймификации, в результате которого данная модель может стать самоцелью, но, к сожалению, игра ради игры является неэффективной.

Таким образом, в результате проведенного анализа можно заключить, что геймификация выступает в роли процесса использования игрового мышления и игровых динамик с целью повышения вовлеченности участников и решения поставленных задач. Применение геймификации в области цифрового образования обусловлено наличием объективных причин эффективности этой модели и опытом внедрения игрового инструментария как на отечественном, так и на международном уровне. Выбор вида геймификации и разработка уникальной «валюты», способа ее получения должны основываться не только на внутренних особенностях образовательной организации, но и на анализе внешних факторов влияния. С помощью учета описанных выше характеристик возможно предотвратить возникновение существенных недостатков в системе и обеспечить наиболее органичное внедрение игровых механик в рутинные задачи.

Список литературы

1. Любко Е. Легкая геймификация в управлении персоналом. – Издательские решения, 2018. – 321 с.
2. Brian Burke Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things. – 2014. – 192 с.
3. Дынкина Е.Д. Геймификация, как инструмент повышения эффективности обучения персонала // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2017. – № 2 (7). – С. 51-57.
4. Соболева Е.В. Применение обучающих программ на игровых платформах для повышения эффективности образования / Е.В. Соболева, А.Н. Соколова, Н.И. Исупова, Т.Н. Суворова // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – Т. 7. № 4. – С. 7-25.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В МЕДИЦИНЕ

Романько М.А., Кулакова А.А.

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Актуальность. Телемедицина, или дистанционная медицина, – это новый способ взаимодействия врача с пациентом, который предполагает проведение аудио-видео-консультаций между врачами, пациентом и его родственниками с целью оказания медицинских услуг, а также обмен медицинской информацией. Телемедицинская консультация способствует решению проблемы территориальной разобщенности врача и пациента, то есть когда они находятся в разных городах или даже странах. В зависимости от конкретной задачи в консультации могут участвовать сразу несколько врачей, в том числе разных специальностей, что уже составляет телеконсилиум. В период борьбы с COVID-19 дистанционные технологии получили импульс в развитии – они стали жизненно необходимыми. Положительный опыт их применения сегодня активно внедряется во всех отраслях.

Цель исследования. Оценка информированности студентов медицинского вуза о телемедицинских технологиях.

Материалы и методы. Проведен опрос посредством Google формы среди студентов КубГМУ. Количество респондентов 150 человек.

Результаты. «Цифровая экономика – это не отдельная отрасль, по сути это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества. Формирование цифровой экономики – это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкуренции отечественных компаний», – заявил Президент РФ В.В. Путин.

Становление цифровой экономики – одно из приоритетных направлений для большинства стран. Оно затрагивает все сферы жизни общества, и в том числе здравоохранение. ВОЗ в 2007 году было предложено следующее определение: «Телемедицина – это предоставление услуг здравоохранения в условиях, когда расстояние является критическим фактором, работниками здравоохранения, использующими информационно-коммуникационные технологии для обмена необходимой информацией в целях диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травм, проведения исследований и оценок, а также для непрерывного образования медицинских работников в интересах улучшения здоровья населения и развития местных сообществ» [1].

В 2017 г. Президент РФ В.В. Путин подписал федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», тем самым было легализовано применение данных технологий в российском здравоохранении.

Возможности телемедицины: онлайн-запись на прием и консультирование, обучение и наставничество, например, трансляция хирургических операций, домашняя телемедицина для контроля состояния здоровья пациентов онлайн, удаленная запись к врачам всех специальностей [3].

Немаловажный плюс применения телемедицины в будущем – это возможность снижения количества очередей в медицинских учреждениях, что снизит возможность контакта больных пациентов с условно здоровыми. С этой целью уже сейчас многие медицинские организации используют удаленную запись пациентов на прием к врачу.

Однако для того чтобы эти технологии вошли в повседневную жизнь, необходимо выполнение ряда условий: наличие техники с доступом к Интернету, 100% подключение всех медицинских организаций, хотя бы базовые навыки компьютерной грамотности у населения, информированность о возможности применения телемедицинских технологий пациентов и медицинских работников [4].

На текущий момент не все эти условия пока выполнены полностью. Многие пациенты, особенно старшего возраста, по-прежнему пользуются сотовыми телефонами только для разговоров и не переходят на использование моделей с возможностью выхода в Интернет. Далеко не во всех населенных пунктах имеется доступ к Интернету – это подтверждается проводимым голосованием осенью 2022 г. на портале Госуслуг за выбор населенного пункта к подключению. Значительная часть пациентов не знает о возможностях телемедицины. Не все медицинские работники разбираются в юридических тонкостях применения телемедицинских технологий – удаленный первичный прием запрещен.

Молодежь активнее, чем возрастное население, осваивает все новинки цифровизации. Нами осенью 2022 г. был проведен опрос среди студентов КубГМУ для выявления информированности студентов медицинского вуза о телемедицинских технологиях.

По результатам опроса выяснилось, что большинство опрошенных (71,3%) знают о том, что такое телемедицина. Однако источники этих знаний разные: 32% узнали о телемедицине уже в вузе, 21% – из СМИ, 20% – из социальных сетей, 10% – от друзей и знакомых, 8% – из информационной листовки, прикрепленной к опроснику, по 1% от родственников, из литературных источников, из написанной ранее учебно-исследовательской работы, у 1% был собственный клинический опыт, 8% – не осведомлены.

При этом 28% указали, что иногда сами пользуются дистанционными медицинскими технологиями, 4,7% – часто, однако подавляющее большинство (67,3%) не пользуются.

По уточнению, какими именно услугами пользовались респонденты, были получены следующие данные: почти равное число указали на консультации по состоянию здоровья 25% и консультации по результатам лабораторных анализов (анализы крови, мочи и т.д.) – 24%, 15% – консультации по результатам инструментальных анализов (МРТ, УЗИ и т.д.), 2% – удаленная запись к врачу.

Распространение цифровых технологий задает вектор развития экономики и общества. Согласно определению Всемирного банка, цифровая экономика – это экономика, в которой благодаря развитию цифровых технологий наблюдается рост производительности труда, конкурентоспособности компаний, снижение издержек производства, создание новых рабочих мест, снижение бедности и социального неравенства [2, 5].

Подавляющее большинство студентов – 22% считают удобство и экономию времени главным плюсом телемедицины, а мнение об основных минусах – зависимости от сети (Интернет, WI-FI) и невозможность вживую пообщаться с врачом – высказали (по 24%).

Выводы. Очевидные преимущества дистанционной медицины способствуют быстрому распространению этих технологий. И чем быстрее будут решены вопросы доступности сети Интернет, и информированности населения об имеющихся возможностях, тем быстрее эти технологии станут привычными и войдут в повседневный обиход.

Список литературы

1. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on Health // World Health Organization. – Geneva: WHO, 2009. – 94 p.

2. Доклад о мировом развитии «Цифровые дивиденды» / Всемирный банк. – 2016. – 58 с. doi: 10.1596/978-1-4648-0671-1.A.

3. Информация для пациентов [Электронный документ] // Официальный сайт ООО МО «Новая больница» (дата обращения 10.11.2022.) – Режим доступа: <https://newhospital.ru/telemeditsina/>

4. Редько А.Н., Лебедева И.С., Губарев С.В. Диджитал-технологии в медицине как способ решения проблемы доступности медицинской помощи в условиях кадрового дефицита // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 51 (4). – С. 238-246.

5. Тенденции цифровизации экономики и социальной сферы / И.С. Лебедева, С.В. Губарев, И.А. Белоглядова // Опыт образовательной организации в сфере формирования цифровых навыков : Материалы Всерос. науч. конф. (Чебоксары, 31 дек. 2019 г.) – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. С. 135-139.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Фетисова Е.В., Абакумов П.В.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. В настоящее время цифровая трансформация проникает во все сферы деятельности человека. Развитие информационных технологий дало рождение новым профессиям. Информационные технологии позволяют нам улучшить качество жизни, облегчают и ускоряют решение многих задач в жизненных ситуациях. Однако развитие информационных технологий требует правильного обращения с информационно-коммуникативными технологиями, адаптации человека к использованию данных технологий в практической деятельности.

Сегодня активно происходит цифровая трансформация образования. Цифровые и коммуникационные технологии стремительно внедряются в образовательную среду. Цель трансформации – это повышение эффективности образовательного процесса. Изучение физики в вузе также происходит в условиях проникновения информационно-коммуникативных технологий в образовательную среду [1]. Можно выделить основные направления при изучении курса физики, в которых активно происходит внедрение цифровых технологий:

- применение цифровых учебников при подготовке к занятиям, что дает возможность использовать дистанционно все образовательные средства в едином формате [5];

- возможность осуществить дистанционное обучение;
- снятие дополнительной нагрузки с педагогов при внедрении цифровых технологий, то есть реализация возможности проверки тестов, контрольных работ, виртуальных лабораторных работ автоматизировано, без участия человека;
- реализация различных конкурсов, олимпиад, конференций, круглых столов, мастер-классов в дистанционном формате, что позволяет расширить масштабы мероприятий без привлечения дополнительных денежных расходов и обеспечивает участие обучающихся в мероприятиях, не привязываясь к их месту жительства;
- реализация научно-исследовательских проектов, обеспечивающих совместную работу обучающихся, удаленных друг от друга территориально;
- применение различных образовательных платформ для изучения дисциплины;
- возможность быстрого контроля обучения со стороны студента, деканата, родителя с помощью цифровых ресурсов: электронного журнала, электронного портфолио, электронной зачетки.

С переходом на новые образовательные стандарты изменяется концепция физического образования. В процессе изучения физики в высшем учебном заведении у студентов должны быть сформированы не только предметные, но и метапредметные компетенции. При изучении курса физики преподаватель должен организовать деятельностный подход в обучении. Это будет способствовать развитию интеллектуальных способностей, развитию экспериментальных умений, формированию исследовательских навыков обучающихся. Все это позволит расширить мировоззрение обучающихся и приведет в конечном итоге к формированию научной картины мира.

Эксперимент является важной составляющей при обучении физике. Выполнение экспериментальных исследовательских работ на занятиях по физике в высшем учебном заведении позволяет реализовать научность, наглядность, связь теории с практикой, последовательность в изучении дисциплины. С развитием информационно-коммуникативных технологий физический эксперимент может реализовываться в качестве виртуальной модели и становится уже виртуальным физическим экспериментом. Практическая ценность применения цифровых технологий при выполнении виртуального эксперимента обусловлена высоким качеством программных средств для визуализации физических явлений. Это позволяет преподавателю обеспечить выполнение требований федеральных государственных образовательных стандартов без потерь качества предоставления образовательных услуг.

Перечислим основные достоинства виртуального эксперимента по физике:

- возможность в ходе виртуального эксперимента по физике изучить физическое явление или физический процесс, который невозможно проводить на реальном оборудовании по следующим причинам: очень малые размеры исследуемых систем, повышенные требования к безопасности, время протекания эксперимента слишком велико;
- возможность интерпретации физической модели в динамике;
- возможность анализа данных в виде графических зависимостей;
- возможность уменьшения ошибок измерения;
- возможность реализации безопасности при проведении эксперимента;
- отсутствие технических неполадок при проведении виртуального эксперимента;
- небольшие денежные затраты на приобретение программ по сравнению с затратами на приобретение реального физического оборудования;
- реализация мультимедийности, то есть одновременное использование нескольких средств предоставления информации (видео, графики, фотографии).

Стоит заметить, что выбор учебным заведением конкретного продукта для визуализации физического эксперимента из огромного числа информационно-коммуникативных технологий, представленных на IT-рынке, обусловлен следующими факторами:

- оптимизация финансовых затрат на приобретение виртуальных компьютерных моделей;
- относительно низкие системные требования к аппаратному обеспечению, так как в учебных заведениях зачастую отсутствуют дорогостоящие высокопроизводительные компьютеры;
- готовый программный продукт должен включать в себя виртуальный эксперимент по всем разделам физики: механике, молекулярной физике и термодинамике, электродинамике, оптике, ядерной физике;
- наличие учебно-методических рекомендаций по реализации виртуального эксперимента;
- возможность осуществления контроля выполнения эксперимента: поэтапное выполнение эксперимента, остановка эксперимента;
- возможность формирования новых лабораторных работ.

На занятиях по физике со студентами 1 курса лечебного, педиатрического, стоматологического, медико-профилактического факультетов Курского государственного медицинского университета в настоящее время ряд лабораторных работ проводится в виде виртуального эксперимента [2]. В качестве примера рассмотрим опыт применения информационно-коммуникативных технологий на занятиях по теме «Принципы устройства и работы аудиометра. Измерение абсолютных порогов слухового ощущения» [3]. При проведении данной лабораторной работы студенты выполняют исследования с помощью компьютера или телефона, используя сайт hearingtest.online. Обучающимся предлагается, подключив к ноутбуку наушники, определить минимальную интенсивность звука или абсолютный порог слышимости на частотах 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Герц для левого и правого уха. На экране монитора автоматически строится аудиограмма – график зависимости абсолютного порога слышимости от частоты. Студенты, проанализировав данный график, делают вывод о состоянии своей слуховой системы. Данная лабораторная работа успешно была реализована в условиях дистанционного обучения, в отсутствие физического оборудования обучающихся и их территориальной удаленности от вуза [4].

Таким образом, построение лабораторных работ по физике на основе виртуального моделирования – современное перспективное и динамически развивающееся направление. Вполне возможно, что в результате цифровой трансформации в скором будущем виртуальный эксперимент заменит реальное физическое оборудование при выполнении лабораторных работ по физике.

Список литературы

1. Рышкова, А.В. Проблемы и перспективы дистанционного обучения физике // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 84-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – 2019. – С. 514-517.
2. Рышкова, А.В. Опыт организации лабораторных занятий по физике с иностранными обучающимися / Е.В. Фетисова, А.В. Рышкова // Язык. Образование. Культура. Сборник научных трудов по материалам XIII Всероссийской научно-практической электронной конференции с международным участием, посвященной 85-летию КГМУ. Курский государственный медицинский университет; ООО «МедТестИнфо». – 2019. – С. 136-139.
3. Снегирева, Л.В. Методические рекомендации по физике для студентов лечебного факультета [Электронный ресурс] / Л.В. Снегирева, А.В. Рышкова. – К. : Курский государственный медицинский университет, 2012. – 115 с.

4. Фетисова, Е.В. Особенности проведения лабораторных занятий по физике с иностранными студентами, обучающимися с использованием языка-посредника / Е.В. Фетисова, А.В. Рышкова, Т.А. Новичкова // Университетская наука: взгляд в будущее. Материалы Международной науч.-практ. конф., посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах. Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. – 2016. – С. 484-487.

5. Снегирева, Л.В. Электронное обучение в билингвальной среде медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Современное образование. – 2016. – № 3. – С. 101-108.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Светлов С.М.

**Борисоглебский филиал ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,
г. Борисоглебск, Россия**

Актуальность. Тема искусственного интеллекта актуальна в современном мире, но не нова. Человечество веками пыталось создать машины, способные выполнять действия, которые ранее считались предназначенные для человеческого разума. Примерами таких изобретений могут являться:

- логическая машина каталонского философа, теолога, поэта и алхимика Раймунда Луллия (XIII век);
- арифметико-логическое устройство немецкого философа, математика и физика Готфрида Лейбница (XVII век);
- первый прообраз компьютера – аналитическая машина английского математика Чарльза Бэббиджа (XIX век) [3].

Также стоит отметить, что целенаправленное развитие компьютерного искусственного интеллекта началось еще в XX веке, но не получило должного признания из-за отсутствия вычислительной мощности и высокой стоимости компьютеров. В настоящее время эти проблемы остались в прошлом, так как уровень скорости хранения и обработки данных стремительно вырос, а цена значительно стала меньше [2].

Что же такое искусственный интеллект (ИИ)? Ещё 40 лет назад под ним понимали «область информатики, разрабатывающая интеллектуальные компьютерные системы» [2]. Такие компьютерные системы создаются для решения определенных задач без участия живого человека и могут самостоятельно адаптироваться к изменениям и самообучаться.

В XXI веке уже сложно представить жизнь человека без развития ИИ. Данная тема давно перешла из раздела фантастики не только в профессиональные сферы (развитие медицины, торговли, военной промышленности), но и к чему-то обыденному. Мы часто сталкиваемся с голосовыми помощниками (Алиса, Siri), умными устройствами, интеллектуальным вводом в клавиатуре смартфона, новостной лентой и рекомендациями в социальных сетях. Все эти привычные инструменты в нашей жизни тесно связаны с ИИ.

Тем самым возникает вопрос: «Должны ли учащиеся изучать в школе основы искусственного интеллекта?» Чтобы ответить на него, обратимся к ФГОС ООО и ФГОС СОО. В этих документах четко прописано, что «изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить: сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе...». Рассматривая ИИ как современную информационную технологию и интернет-технологию, ответ «всплывает» сам собой, но несмотря на это в планируемых результатах области

«Информатика» в ФГОС ООО и ФГОС СОО тема в явном виде не отражена. В данном случае возникает противоречие и возврат к вышепоставленному вопросу [13, 14].

С другой стороны, отсутствие основ ИИ влечет за собой отсутствие мотивации к дальнейшему изучению данной сферы на более высоком уровне. Можно ли игнорировать данную тему, пронизывающую общество, которое нуждается в квалифицированных кадрах?

Марина Ливенец (старший научный сотрудник центра мониторинга и статистики образования Федерального института развития образования РАНХиГС) считает, что изучать ИИ в школе необходимо: «Мы живем в то время, когда искусственный интеллект окружает нас практически везде: чат-боты в магазинах, системы видеонаблюдения, роботы в бытовой жизни, различные сервисы, с которыми работают в том числе дети, и другое. Сегодня уметь анализировать, взаимодействовать с техникой, с роботами – это не просто пожелание, а реалии жизни» [11].

Л.Н. Ясницкий считает, что в школе есть возможности для изучения основ искусственного интеллекта. Таким образом, он предлагает в 7-9 классах дать базовые представления об этом направлении информатики, о его содержании и областях приложений, а в 10-11 классах на углубленном (профильном) уровне подробнее поговорить об экспертных системах, нейронных сетях и генетических алгоритмах [15].

А есть ли в учебниках по информатике материал, связанный с ИИ? Проведя анализ школьных учебников по информатике для 10-11 классов из федерального перечня, можно убедиться в том, что содержание учебного материала по данной теме в основном либо весьма скудное, либо полностью отсутствует:

- в учебниках И.Г. Семакина и др. (10-11 классы) [4, 8] и А.Г. Гейна и др. (10-11 классы) [9, 10] упоминаний о ИИ нет.
- в учебнике 11 класса К.Ю. Полякова и др. [6] в разделе «Моделирование» есть параграф «Модели мышления», из которого учащиеся узнают о таких понятиях, как «искусственный интеллект», «нейронная сеть» и «машинное обучение», а также в разделе «Базы данных» подраздел ИИ, называемый «Экспертные системы», в котором учащиеся ознакомятся с понятиями «эксперт», «правило», «экспертная система», «базы знаний».
- в учебнике 11 класса И.А. Калинина и др. [7] есть глава «Интеллектуальные алгоритмы и искусственный интеллект», в которой учащиеся ознакомятся с понятиями «интеллект», «экспертные системы» и «самообучающиеся технические системы».

Рассмотрим подробнее УМК К.Ю. Полякова для 10-11 классов. Изучив примерную рабочую программу [5], можно сделать вывод, что данная тема не рассматривается на базовом уровне. На углубленном уровне ИИ предлагается изучать 1 час в разделе «Моделирование». Автор включает тему ИИ в данный раздел с учетом требования ФГОС к планируемым результатам, а именно о сформированности представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта или процесса [5].

В рамках урока планируется формирование понятий:

- «искусственный интеллект» – научное направление, задача которого – моделирование мышления человека для того, чтобы научиться решать сложные задачи, которые невозможно решить алгоритмически;
- «нейронная сеть» – математическая модель биологического нейрона, реализованная в виде программного или аппаратного средства;
- «машинное обучение» – направление ИИ, задача которого – разработка автоматических методов анализа данных и извлечения из них каких-то закономерностей путем применения нейронных сетей.

Ключевым понятием темы «Модели мышления» является «нейронная сеть», при изучении которой рассматриваются нейрон мозга человека и его математическая модель, предложенная еще в 1943 году американскими учеными У. Мак-Каллоком и В. Питтсом.

В учебнике и предлагаемой автором презентации хорошо описаны исторические и теоретические факты, при этом недостаточно рассмотрено присутствие ИИ в жизни человека. В данном случае роль учителя заключается в том, чтобы сформировать у учащихся понимание того, что ИИ, нейросети и машинное обучение используются в различных сферах жизни человека (распознавание символов и изображений; распознавание речи; медицинская диагностика; системы безопасности; классификация, кластеризация и поиск в базах данных и знаний).

В качестве заданий ученикам можно предложить применение онлайн-сервисов, использующих нейросеть, для решения конкретных задач. Например, создание ландшафта по схематичному наброску, придание черно-белым изображениям цвета и генерирование случайных текстов. В рамках дополнительного задания ученикам можно предложить смоделировать в табличном процессоре один из рассмотренных методов машинного обучения (метод ближайшего соседа или построение границы двух классов в виде прямой).

Еще одним вариантом повышения уровня знаний по перспективной в современном обществе теме является создание элективных курсов – обязательных курсов по выбору учащихся, целью которых является ориентация на подготовку к выбору сферы будущей профессии [15].

Особое внимание в рамках курса стоит обратить на нейронные сети. Российский программист и бывший топ-менеджер компании «Яндекс» Г.Н. Бакунов считает, что нейронные сети способны избавить человечество от лишних принятых решений [1].

М.П. Николаева в рамках XIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум 2021» представила научную работу «Разработка элективного курса «Основы искусственного интеллекта» для старшеклассников», в которой выделила следующие разделы элективного курса:

- «Введение в искусственный интеллект» (5 ч);
- «Экспертные системы» (8 ч);
- «Нейронные сети» (5 ч);
- «Персептрон» (23 часа);
- «Исследовательский проект» (7 ч) [12].

Сам курс рассчитан на 50 часов (1 час в неделю в течение 1-го полугодия), а автор считает, что по завершении курса ученики смогут участвовать в олимпиадах, конкурсах, проектах по ИИ и приобрести в будущем высокооплачиваемую работу [12].

Из проблем изучения курса можно выделить:

- нехватка аппаратного обеспечения;
- нехватка квалифицированных учителей;
- неосознанность выбора курса обучающимися [12].

Тем самым можно сделать вывод, что искусственный интеллект – без сомнений актуальная тема на сегодняшний день и пронизывает все сферы жизнедеятельности человека тем или иным образом. И на сегодняшний день весьма важно начать изучение данного раздела информатики в школе не только на углубленном уровне, но и на базовом.

Список литературы

1. Абдулина, Э.М. Искусственный интеллект: проблемы и перспективы / Э.М. Абдулина. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 1 (291). – С. 9-10. — URL: <https://moluch.ru/archive/291/66056/> (дата обращения: 27.10.2022).
2. Вознюк, П.А. История развития и современное состояние искусственного интеллекта // Глобус: технические науки. 2019. № 3 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-i-sovremennoe-sostoyanie-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 27.10.2022).

3. Ефимова, С.А. Развитие искусственного интеллекта // Цифровая наука. – 2020. – № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 27.10.2022).
4. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень : учебник в 2 ч. / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Информатика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : методическое пособие / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 128 с.
6. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : в 2 ч. Ч. 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 240 с.
7. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : учебник / И.А. Калинин, Н.Н. Самылкина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 220 с.
8. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : учебник в 2 ч. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
9. Информатика. Методические рекомендации. 10 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А.Г. Гейн. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2017. – 162 с.
10. Информатика. Методические рекомендации. 11 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, А.А. Гейн. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2017. – 240 с.
11. Искусственный интеллект уже в школах: кто и зачем учит подростков. – URL: <https://sn.ria.ru/20210412/intel-1727069327.html> (дата обращения: 25.10.2022).
12. Николаева, М.П. Разработка элективного курса «Основы искусственного интеллекта» для старшеклассников // Материалы XIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». — URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018028273> (дата обращения: 27.10.2022).
13. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 дек. 2010 г. №1897 (ред. от 11.12.2020). – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo> (дата обращения: 20.10.2022).
14. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования: приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020). – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-soo> (дата обращения: 20.10.2022).
15. Семакин, И.Г. О возможностях преподавания «Искусственного интеллекта» в общеобразовательной школе // И.Г. Семакин, Л.Н. Ясницкий – URL: <http://www.lbz.ru/metodist/lections/12/> (дата обращения: 25.10.2022).

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Снегирева Л.В., Рышкова А.В., Фетисова Е.В., Григорян Г.Р., Абакумов П.В.

**Курский государственный медицинский университет
Минздрава России, г. Курск, Россия**

Актуальность. Система высшего профессионального образования в современных условиях реализует современный запрос общества на формирование компетентного специалиста. Профессорско-преподавательский состав высших учебных заведений проводит постоянный поиск эффективных средств и способов формирования знаний, умений и владений будущих специалистов-медиков [1-4]. Как показывает практика, современные информационные технологии открывают широкие перспективы разработки качественно нового подхода к повышению мотивации студентов к обучению, формированию высокого уровня компетенций будущего специалиста, развития

потребности в постоянном совершенствовании уровня профессиональной подготовки и привычки включения в систему непрерывного образования [5, 6].

Цель исследования: анализ практики применения современных информационных технологий в формировании компетенций студентов-медиков в процессе освоения дисциплины «Физика».

Материалы и методы: анализ с последующим отбором современных информационных технологий для эффективного формирования компетенций по дисциплине «Физика».

Результаты. Стремительное развитие технологий, насыщение современных клинических баз высоко чувствительным диагностическим и эффективным терапевтическим оборудованием, базированным на использовании различных физических факторов и процессов, привело к осознанию необходимости глубокого изучения будущими специалистами-медиками физической сущности процессов, происходящих в живом организме, механизмов воздействия физических факторов на организм человека, основ применения физических методов анализа в медицине, физических основ функционирования медицинской аппаратуры.

Формирование в современных условиях компетенций будущего медицинского работника в процессе изучения дисциплины «Физика» невозможно представить без активного использования современных информационных технологий. В качестве примера приведем формирование знаний, умений и владений студентов в процессе изучения темы «Принципы устройства и работы аудиометра. Измерение абсолютных порогов слухового ощущения человека», направленной на усвоение основных акустических понятий, необходимых для оценки слуховых ощущений и состояния слуховой системы человека.

Знания по теме формируются на лекциях с мультимедийным сопровождением, значительно расширяющим возможности наглядного представления учебного материала, закрепляются при самостоятельной подготовке к занятиям с использованием электронного учебного пособия, размещенного на интернет-странице кафедры, а также на практических занятиях в процессе изучения видеодемонстрации процедуры измерения порога слухового ощущения пациента в условиях реальной клиники.

Умения и навыки формируются в процессе выполнения учебной лабораторной работы с применением хорошо зарекомендовавших себя интернет-ресурсов, находящихся в свободном доступе. Например, интернет-ресурс <https://hearingtest.online/>.

Для выполнения лабораторной работы по измерению порогов слухового ощущения студентам требуются персональный компьютер и наушники. Приложение отличается простой интерфейсом и широким функционалом:

- подробное описание процедуры измерения порога слухового ощущения;
- диапазон частот, соответствующий максимальной чувствительности уха человека;
- возможность выбора режима работы: исследование уровня слухового ощущения для левого и правого уха пациента поочередно либо исследование только одного слухового анализатора;
- возможность построения аудиограммы онлайн с последующим сохранением на жестком диске для повторного анализа либо выводом на печать;
- наличие инструкции для анализа и интерпретации данных, полученных в результате исследования уровня слухового ощущения пациента;
- возможность определения частот, соответствующих наибольшей и наименьшей чувствительности уха человека;
- возможность индивидуальной и самостоятельной работы обучаемого с оборудованием;
- возможность обучаемому выступать как в роли пациента, так и в роли доктора;

- возможность использования индивидуальных гаджетов для исследования уровня слухового ощущения, что позволяет одновременное проведение исследования неограниченным количеством студентов.

Выводы. Практика использования современных информационных технологий в процессе изучения темы «Принципы устройства и работы аудиометра. Измерение абсолютных порогов слухового ощущения человека» позволяет нам констатировать возросший интерес студенческой аудитории к изучаемому материалу, что обусловлено, на наш взгляд, следующими факторами:

- новизной применяемых технологий;
- наглядным и доступным способом представления учебного материала;
- возможностью моделирования условий эксперимента, максимально приближенных к клинической практике.

Кроме формирования профессиональных компетенций в процессе изучения темы «Принципы устройства и работы аудиометра. Измерение абсолютных порогов слухового ощущения человека», происходит и развитие информационных компетенций учащихся.

Необходимо отметить, что использование современных информационных технологий по указанной теме прекрасно зарекомендовало себя в условиях дистанционного формата обучения.

Перспективным для себя видим расширение спектра современных информационных технологий при изучении темы «Принципы устройства и работы аудиометра. Измерение абсолютных порогов слухового ощущения человека». В частности, за счет применения технологий дополненной реальности для изучения принципиального устройства современных аудиометров.

Список литературы

1. Горюшкин Е.И. Применение интеллектуальной адаптивной платформы в образовании / Auditorium. – 2019. – № 1 (21). – С. 86-92.
2. Добрица, В.П. Использование информационных технологий при обучении математике иностранных студентов / В.П. Добрица, Е.В. Фетисова // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2011. – № 21. – С. 14-20.
3. Рубцова, Е.В. Усвоение культурологического содержания с активизацией языковых средств на материале экскурсий в рамках решения проблемы преодоления культурного шока студентами-иностранцами медицинского вуза / Е.В. Рубцова, Л.В. Снегирева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2-4. – С. 551-554.
4. Рышкова, А.В. Проблемы и перспективы дистанционного обучения физике // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда. Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 84-й годовщине КГМУ. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дрёмовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. – 2019. – С. 514-517.
5. Снегирева, Л.В. Изучение объективных и субъективных проявлений адаптации у студентов-первокурсников медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Балтийский гуманитарный журнал. – 2019. – Т. 8. – № 2 (27). – С. 92-95.
6. Снегирева, Л.В. Электронное обучение как инструмент развития способностей студентов к обобщению / Л.В. Снегирева // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 6-2. – С. 416-420.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Снегирева Л.В., Музалева О.Е., Горюшкин Е.И., Новичкова Т.А.

Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия

Актуальность. На законодательном уровне в Российской Федерации сформирована программа цифровой трансформации образования в учебных учреждениях различного уровня, начиная от начального образования и заканчивая системой высшего профессионального образования [3]. Реализация законодательных инициатив требует высокого уровня информационной компетентности профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений, его постоянного совершенствования и развития [1, 2, 4-6], что предполагает активное использование системы непрерывного образования в области современных информационных технологий.

Цель исследования: анализ аспектов непрерывного образования профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений в рамках реализации программы цифровой трансформации образования.

Материалы и методы: наблюдение, размышление, анализ.

Результаты. Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды» обозначена задача внедрения в учебный процесс высших учебных заведений современных информационных технологий (информационных технологий обработки данных, информационных технологий управления, информационных технологий поддержки принятия решений, информационных технологий экспертных систем). Информатизация учебного процесса затронула все без исключения аспекты образовательного процесса, начиная от его организации и заканчивая формированием учебного контента дисциплин. Соответственно, успешная деятельность преподавателя вуза уже немыслима без приобретения новых знаний в области современных информационных технологий и совершенствования и развития знаний, уже добытых ранее.

На современном этапе преподавателю вуза необходимо владеть навыками:

- отбора учебного контента в электронном виде, его компоновки и представления;
- работы с электронными библиотечными системами и профессиональными базами данных в рамках обеспечения учебного процесса;
- работы реферативными базами данных для проведения научных изысканий в рамках работы студенческого научного общества;
- создания мультимедийных презентаций;
- работы в системах управления обучением (виртуальной обучающей среде);
- создания электронных учебных пособий;
- внедрения электронных лабораторных работ;
- создания ситуационных заданий в электронном виде;
- работы с электронным журналом;
- организации видеовстреч и конференций для организации учебной деятельности и воспитательных мероприятий;
- использования мессенджеров для организации учебной деятельности;
- внедрения в обучение системы поддержки принятия врачебных решений;
- формирования рейтинга учащихся;
- формирования собственного рейтинга.

Эти аспекты в рамках непрерывного совершенствования и обновления программного обеспечения учебного и научного процессов, системы управления требуют развития информационной компетентности преподавателя, что становится возможным в рамках реализации следующих направлений:

- самообучение;
- обучение в рамках ФПК на базе собственного вуза либо сторонней организации.

Каждое из направлений имеет ряд неоспоримых преимуществ и очевидных недостатков. Например, самообучение позволяет самостоятельно выбирать направление повышения квалификации и формировать индивидуальную траекторию обучения. Однако этот процесс сопряжен с активным поиском обучающего контента, не всегда качественного, либо с материальными затратами в рамках предложения сторонних организаций. Кроме всего прочего, процесс самообучения требует высокой мотивации и самодисциплины, а также создает сложности для работодателя в процессе отслеживания результатов самообучения.

Курсы повышения квалификаций, организуемые вузами, имеют четкую схему обучения, профессиональный контент, систему сертификации по итогам повышения квалификаций, высококвалифицированных специалистов для проведения курсов. Однако нередко требования индивидуализации обучения не учтены при составлении такого рода курсов, обучение слушателей зачастую осуществляется без учета базового уровня подготовки слушателя и учета его реальных потребностей.

На наш взгляд, перечисленные направления совершенствования информационной компетентности преподавателя не являются взаимоисключающими. Считаем, что в системе повышения квалификации целесообразным является грамотное их сочетание и взаимодополнение одного вида другим. Возможно, назрела необходимость реализации требований к информационной компетентности преподавателя вуза, которые необходимо регулярно пересматривать в рамках развития современных информационных технологий.

В случае высокого уровня сформированности информационной компетентности предлагать развивающие курсы. В случае неудовлетворительной сформированности информационной компетентности предлагать курсы повышения квалификации, восполняющие недостаток знаний, умений и навыков в указанной области.

Кроме того, предлагаем учитывать в системе повышения квалификации участие в конференциях, симпозиумах по современным информационным технологиям, посещение мастер-классов и лекций ведущих специалистов в области современных информационных технологий.

Вышеперечисленные меры, на наш взгляд, будут способствовать повышению мотивации и интереса профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений в системе непрерывного обучения, формированию потребности в получении новых знаний по современным информационным технологиям и их использования при организации и осуществлении учебного процесса.

Список литературы

1. Горюшкин Е.И. Подход к разработке и использованию механизма адаптации материала в электронном учебном пособии / Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 6. – С. 26-30.
2. Новичкова, Т.А. Информационные технологии как мотивационный компонент обучения физике / Т.А. Новичкова, А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова // Университетская наука: взгляд в будущее : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах, Курск, 04-06 февраля 2016 года / Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. – Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, 2016. – С. 359-361.

3. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 г. № 16) // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/72190282/#friends> (дата обращения: 13.10.2022).

4. Снегирева, Л.В. Модель математической компетентности для оценки эффективности электронного обучения математике студентов медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Т. 5. № 3(16). – С. 158-161.

5. Снегирева, Л.В. Реологические свойства эритроцитов в их онтогенезе / Л.В. Снегирева, В.П. Иванов // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2007. – № 1. – С. 35-44.

6. Снегирева, Л.В. Электронное обучение как инструмент развития способностей студентов к обобщению / Л.В. Снегирева // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 6-2. – С. 416-420.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ГЕНЕТИКИ В КУРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Солодилова М.А., Королев В.А., Полоников А.В.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Современные требования к образовательному процессу в высшей медицинской школе направлены на формирование и развитие профессиональной компетентности специалистов медицинского профиля через внедрение инновационных цифровых практико-ориентированных образовательных технологий, фундаментальных и прикладных научных исследований в области здравоохранения и медицинских наук, интегрированных в системы образования и здравоохранения, определяющих улучшение здоровья и повышение качества жизни населения [1].

В последние несколько десятилетий наблюдается беспрецедентный рост знаний о генетических и геномных основах болезней человека. Во многом это обусловлено уникальным сочетанием клинического понимания молекулярно-генетических механизмов патогенеза болезней и развития технологий, позволяющих точно выявить редкие генетические и геномные варианты, непосредственно связанных с клинически наблюдаемыми фенотипами. Продолжающееся развитие технологий секвенирования нового поколения предоставило клиницистам и исследователям возможность широко изучать геном. В настоящее время происходит изучение ассоциаций между генами человека, генетическими полиморфными вариантами (генотип пациента) и их клиническими проявлениями (фенотип пациента).

Целью настоящей статьи является представление результатов внедрения в преподавание дисциплины «Клиническая генетика» цифровых технологий (Big Data – геномные базы данных).

Одной из основных задач преподавания дисциплины «Клиническая генетика» является освоение студентами знаний о генетической гетерогенности и клиническом разнообразии наследственных и врожденных болезней у детей, влиянии ДНК-полиморфизма в геноме на индивидуальные особенности организма на лекарственные препараты (фармакогенетика); в том числе с использованием цифровых технологий (Big Data – геномные базы данных). Большие данные (Big Data) – совокупность непрерывно увеличивающихся объемов информации одного контекста, но разных форматов представления, а также методов и средств для ее хранения, эффективной и быстрой обработки [2, 3].

Одной из наиболее перспективных задач для применения технологии Big Data в здравоохранении является персонализация в медицине, основанная на знаниях о геноме человека, реализуемая в фармакогенетике.

С использованием современных международных информационных ресурсов по генетике в процессе освоения дисциплины «Клиническая генетика» студенты учатся интерпретировать результаты фармакогенетического тестирования, прогнозировать фармакологический ответ на ЛС и формулировать рекомендации по выбору лекарственных средств и режима их дозирования, тем самым персонализируя лечение пациента, используя базы данных по фармакогеномике (PharmGKB) (ресурс, предоставляющий информацию о том, как генетические вариации человека влияют на реакцию на лекарства (ENG) <https://www.pharmgkb.org>).

Для точной диагностики наследственной патологии и интерпретации данных молекулярно-генетических исследований врач-генетик может использовать специализированные международные информационные ресурсы и базы данных, наиболее востребованные из которых:

Онлайн-каталог генов человека и генетических нарушений (OMIM) с более чем 4000 кодирующих белок генов (примерно 20% из предполагаемых 20000 генов, кодирующих белки человека), связаны с одним или несколькими фенотипами заболеваний <https://www.omim.org/>

GeneCards (подробная информация об отдельных генах человека) <http://bighost.area.ba.cnr.it/GeneCards> или <http://bioinformatics.weizmann.ac.il/cards>

База данных мутаций генома человека (HGMD) <http://archive.uwcm.ac.uk/uwcm/mg/hgmd0.html>

Британский проект картирования генома человека (HGMP) – Ресурсный центр <http://www.hgmp.mrc.ac.uk>

Организация генома человека США (HUGO) – Информационный проект <http://www.ornl.gov/hgmis>

Исследовательская программа по этическим, правовым и социальным последствиям – Проект генома человека <http://www.nhgri.nih.gov/>

База данных семейного рака <http://facd.uicc.org>

В настоящее время несмотря на определенные трудности в реализации приоритетных проектов, связанных с цифровой трансформацией здравоохранения, одним из основных направлений успешного решения задач цифровизации медицины является внедрение в образовательный процесс инновационных цифровых практико-ориентированных технологий.

Список литературы

1. Лазаренко В.А., Калуцкий П.В., Дрёмова Н.Б., Овод А.И. Адаптация высшего медицинского образования к условиям цифровизации здравоохранения // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29. № 1. – С. 105-115. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-1-105-115>

2. Аксенова Е.И., Камынина Н.Н., Хараз А.Д., Верзилина Н.Н. Большие данные в мировом здравоохранении и клинической практике // Московская медицина. – 2022. – № 1 (47). – С. 12-25. <https://niioz.ru/upload/iblock/1d3/1d332fd8a3e858af26fae0dc3bbd4f6f.pdf>

3. Карнаухов Н.С., Ильюхин Р.Г. Возможности технологий «Big Data» в медицине // Системы поддержки принятия решений. – 2019. – № 1. – С. 59-63. <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-tehnologiy-big-data-v-meditsine/viewer>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕССЕНДЖЕРА ТЕЛЕГРАМ КАК ПЛОЩАДКИ ЦИФРОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

*Сорокин В.В., Александрова Л.Ю., Колегов Д.А., Цыганкова Л.А., Сахаров А.Д.,
Игнатенко М.А.*

**Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия**

Актуальность. Взаимодействие студентов и преподавателей является ключевым элементом в любой образовательной среде, поэтому использование современных технологий, способствующих эффективному взаимодействию «студент-студент» и «студент-преподаватель» является крайне актуальным. Для повышения уровня качества такого взаимодействия в образовательных организациях целесообразно использовать социальные сети и мессенджеры [1]. При этом работа учащегося с интерфейсом имеет определяющее значение. Исходя из того, как учащиеся используют технологии, чтобы повысить свою продуктивность и кооперацию знаний, технология должна обеспечивать легкость и полезность ее использования.

Одной из эффективных цифровых площадок, которую можно с успехом применять для повышения качества образования, является Телеграм. Благодаря одновременной простоте и наличию множества функций Телеграм можно продуктивно использовать в образовательных целях. Данный мессенджер является бесплатным, имеет неограниченное пространство для облачного хранилища, поддерживает обмен мультимедией независимо от размера или типа файлов и может быть доступен с нескольких устройств, что дает возможность преподавателю или обучающемуся загружать файлы с компьютера без использования мобильного телефона и это несомненно является очень удобной функцией. Помимо этого, приложение включает в себя несколько настроек безопасности, которые предлагают пользователям, в том числе преподавателям, дополнительную конфиденциальность. К ним относятся сокрытие телефонных номеров пользователей, обеспечение двухэтапной проверки, контроль за тем, кто может видеть статус «последнее посещение», и блокировка других пользователей. С одной стороны, преподаватель может быть полностью доступен для общения со стороны студентов, с другой – он может дистанцироваться от обучающихся в часы, не предусматривающие такой активности.

Растущее использование мессенджеров значительно изменило способ обучения и взаимодействия в образовательных организациях. Многочисленные исследования отмечают важность цифрового взаимодействия между самими студентами и преподавателями как важной составляющей для приобретения знаний и навыков, позволяющих эффективно реализовывать обучение [2, 3]. Преподаватели могут улучшить это взаимодействие, побуждая студентов участвовать в тематических дискуссионных форумах и координировать или руководить совместной работой.

Одним из важных элементов налаживания эффективного взаимодействия является использование многочисленных функций Телеграма.

Использование опции «группы» в Телеграме помогает учащимся улучшить их академическую успеваемость и получить более высокие баллы за курс по нескольким причинам. Группы Телеграм расширяют сотрудничество и дискуссии студентов. Телеграм поддерживает общий доступ ко всем форматам файлов до нескольких Гб, при этом преподаватели могут использовать эту функцию в своей преподавательской деятельности и предоставлять своим студентам мультимедийную информацию, такую как видеоклипы и изображения, которые улучшают обучение студентов. Учащиеся, взаимодействуя с контентом, извлекают известную информацию, обрабатывают ее и генерируют на ее основе новую, позволяющую эффективно решать поставленные задачи.

Возможность проведения в группах электронных опросов, в том числе анонимных, позволяет преподавателю получить обратную связь от обучающихся, оценить реальное качество материалов и мероприятий, организуемых преподавательским составом. Опросы также служат инструментами голосования, которые могут разрешать разногласия между самими обучающимися, формируя план поэтапного взаимодействия «студент-преподаватель» на основе решения большинства.

Помимо этих действий, студенты могут взаимодействовать с одногруппниками в рамках своих собственных групп как с присутствием преподавателя, так и без него.

Быстрая обратная связь от преподавателей в группах Телеграм является еще одним фактором повышения успеваемости студентов.

Преподавателю в рамках группы удобно взаимодействовать не только с группой, но и с индивидуальным студентом, используя для этих целей окно поиска для выбора конкретного пользователя. Использование Телеграма предоставляет обучающемуся быструю обратную связь с преподавателем, что позволяет ему эффективно выполнять практические работы и задания для самостоятельной работы с получением своевременных консультаций от преподавателя по вопросам, вызывающим затруднения. При этом отмечено, что использование Телеграм в образовании делает учебную среду менее формальной и менее напряженной, что способствует большей активности «застенчивых»: вероятность того, что студент спросит у преподавателя через Телеграм больше, чем подойдет с вопросом к преподавателю на очном занятии. Таким образом Телеграм поддерживает уверенность большинства учащихся в том, что они являются активными участниками образовательного процесса, что в свою очередь повышает их стремление к обучению. Хорошее взаимодействие между преподавателями и студентами приводит к улучшению успеваемости последних, мотивации, удовлетворенности и настойчивости в прохождении образовательного курса.

Не секрет, что студент может столкнуться с трудностями при отслеживании своих заданий при наличии большого объема материалов. Наличие уведомлений о новых сообщениях в рамках групп и появление сообщений в личных чатах также помогает студенту быть вовлеченным в образовательный процесс именно в то время, когда это необходимо. Таким образом, уведомления Телеграм, которые напоминают о событиях, могут быть отличным способом информировать студентов о том, какие задания должны быть выполнены. Уведомления также помогают обучающимся организовывать свою учебную жизнь, чтобы они оставались в курсе обновлений курса и получали напоминания о важной учебной работе.

Также удобна функция возможности быстрого редактирования своих сообщений как в личных чатах, так и в групповых. В других социальных сетях и мессенджерах, например WhatsApp, когда пользователь хочет исправить слово в своем сообщении после его отправки, необходимо удалить сообщение и переписать его с самого начала. Таким образом, функция редактирования Telegram позволяет экономить время и усилия, выделяя больше времени на общение, а не на редактирование текста.

Телеграм можно использовать в качестве инструмента объявлений и напоминаний, например, объявлений об обновлении времени занятий, что при наличии мгновенного оповещения делает использование Телеграма для этого более удобным средством, чем электронная почта.

Преподаватели также могут использовать Телеграм как среду для обсуждения лекций и других занятий.

Таким образом, образовательное взаимодействие в Телеграме может носить комплексный характер, способствовать активному взаимодействию «студент-студент» и «преподаватель-студент», повышать уровень вовлеченности студента в дисциплину в целом, что фактически позволяет создать академическое сообщество между преподавателем и студентами.

Список литературы

1. Сорокин, В.В. Опыт преподавания курса «Процессы и аппараты биотехнологии» на кафедре ПАХТ ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России / В.В. Сорокин, А.В. Маркова // Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Инновации в здоровье нации», Санкт-Петербург, 14-15 ноября 2018 г. – 2018, издательство СПХФУ. – С. 359-362
2. Сташкевич, И.Р. Система непрерывного повышения квалификации работников ПОО Челябинской области в части освоения дистанционных образовательных технологий / И.Р. Сташкевич, О.В. Башарина, С.В. Савельева // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2020. – Т. 12. № 4. – С. 40-50.
3. Крашакова, Т.Ю. Создание условий, обеспечивающих разработку и использование педагогами профессиональных образовательных организаций цифрового образовательного контента / Т.Ю. Крашакова, И.И. Тубер // Инновационное развитие профессионального образования. – 2020. – № 4. – С. 62-66.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Сурвилло Е.В., Волков В.Г., Малых Н.Е., Сенаторова Л.В.

Тульский государственный университет, г. Тула, Россия

Актуальность. Цифровая экономика развивается очень активно и проникает во все сферы деятельности. Процесс тотальной цифровизации неизбежно внедряется и в систему высшего образования. Эти изменения происходят в рамках реализации Указа Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и распоряжения Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2021 года № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования». К 2024 году элементы моделей цифрового университета должны быть внедрены во всех российских вузах, у каждого студента должен быть доступ к эффективным технологиям обучения.

Цифровая трансформация образования – это взаимосвязанное (системное) обновление целей и содержания обучения, инструментов, методов и организационных форм учебной работы, а также оценивания достигнутых результатов в быстроразвивающейся цифровой образовательной среде для кардинального улучшения образовательных результатов каждого студента, формирования у него компетенций, необходимых для работы в условиях цифровой экономики [1, 5].

Подготовка профессиональных специалистов, владеющих соответствующими знаниями и информационными технологиями, невозможна без использования соответствующих цифровых средств для организации учебного процесса [5, 9].

Серьезным вызовом для организации образовательного процесса стала пандемия COVID-19 [6]. В условиях карантина все педагогические коллективы столкнулись с необходимостью очень быстро перейти с привычного очного обучения на дистанционные формы. Это привело к очень быстрой разработке новых и внедрению существовавших ранее инструментов для организации занятий в онлайн-формате, дистанционного контроля знаний студентов [4].

Ключевое место в процессе обучения отводится контролю усвоения материала. Столь же очевидно, что и на этом этапе цифровые технологии приобретают все большее значение, прежде всего в связи с их объективностью, скоростью получения результатов и возможностью охвата большого количества обучающихся. Часто системы для проведения тестового контроля являются частью электронного обучающего комплекса, что позволяет обеспечить комплексный подход к организации учебного процесса. При использовании дистанционного обучения правильно организованный контроль знаний позволяет не только определить их уровень, но и выявить вопросы, которые оказались недостаточно понятыми студентами [8].

Контроль уровня знаний включает текущую (на каждом занятии), промежуточную и итоговую аттестации. Использование современных информационных технологий при организации этого процесса является в настоящее время очень актуальным и позволяет решить несколько задач [9]: обеспечение объективности оценки знаний; необходимость уменьшения трудозатрат преподавателя на проверку результатов аттестации; возможность проведения процедуры в дистанционном формате (в случае возникновения необходимости).

В Тульском государственном университете внедрена собственная Автоматизированная информационная система управления учебным процессом (АИС УУП). Работа и студентов, и преподавателей происходит в Личных кабинетах. В системе есть инструменты для организации дистанционного обучения, в том числе существует возможность проведения всех видов аттестации. Авторизация в АИС УУП осуществляется через Единую систему идентификации и аутентификации (ЕСИА), что позволяет не использовать дополнительных инструментов для идентификации пользователей. АИС УУП «бесшовно» (без организации дополнительного личного кабинета) соединена с системой Moodle, что расширяет возможности обучения и оценки его результатов. Аттестация в системе Moodle может проводиться с помощью тестирования или выполнения задания.

Создание тестов для этой системы имеет свои особенности. Файлы с тестами требуют предварительной подготовки для того, чтобы их загрузить в программу, которая позволяет конвертировать их в формат, воспринимаемый системой Moodle (GIFT) [3].

На кафедре акушерства и гинекологии был разработан оригинальный «Программный комплекс для проведения тестирования». При создании комплекса были использованы продукты GoogleApps, GoogleForms, GoogleSheets, находящиеся в открытом доступе.

Разработанные на кафедре тестовые задания в рамках после незначительной переработки были внесены в Программный комплекс, который поддерживает текстовые форматы файлов. В настоящее время база содержит более 4000 тестовых заданий. Все тесты являются стандартизованными, то есть опробованы на достаточно большом контингенте тестируемых и имеют стабильные и приемлемые показатели качества, соответствуют основным принципам надежности и валидности [2]. Программный комплекс дает возможность создавать варианты тестирования с заданными параметрами: по теме, семестру, курсу, с разным количеством вопросов. Можно создавать варианты тестирования, охватывающие несколько тем. Эта функция необходима при создании итоговых заданий при проведении зачетов и экзаменов.

Система позволяет использовать вопросы с одним или несколькими правильными ответами из заданного списка. В зависимости от степени подготовки студентов определяются уровень сложности и специфика тестовых заданий: тесты базового уровня проводятся на каждом практическом занятии, в процессе сдачи зачета используется тест за семестр, также применяются тесты при проведении дифференцированного зачета (весенняя сессия 4 курса) и в ходе экзамена, охватывающего все вопросы дисциплины. Внедрение комплекса позволило автоматизировать тестирование студентов и проводить

его на каждом практическом занятии, а также при входном и итоговом контроле знаний без использования бумажных носителей. Комплекс позволяет обеспечить контроль (фиксацию) времени отправки ответов студентами. Результаты тестирования формируются автоматически и хранятся в базе. В программе имеются инструменты, позволяющие анализировать результаты контрольных мероприятий.

Достоинством программного комплекса является то, что доступ к вариантам тестирования может осуществляться с любых гаджетов с выходом в Интернет (смартфон, планшет, ноутбук, стационарный компьютер). Система позволяет исключить зависимость от доступности компьютерного времени и режима работы компьютерного класса, а при необходимости (дистанционный формат) может использоваться из любой точки, в которой имеется Интернет.

С момента внедрения в процесс взаимодействия со студентами: вносятся новые возможности, пополняется база тестовых заданий, изменяется система защиты от возможностей обхода системы. В этом плане использование тестирования в малых группах, что, безусловно, проще позволяет проследить за работой студентов (12-14 человек), чем при тестировании курса (10-12 подгрупп) [2].

Таким образом, внедрение в учебный процесс современных цифровых технологий позволяет перевести обучение на принципиально новый уровень [7]. Использование разработанного программного комплекса позволяет добиться объективного и эффективного контроля качества знаний, исключить субъективность при проведении аттестационных мероприятий, а также оптимизировать работу преподавателя. Мы полагаем, как сама система, так и лежащие в основе ее разработки принципы могут быть использованы в преподавании ряда других дисциплин, – как теоретических, так и клинических при обучении в медицинских вузах.

Список литературы

1. Аладова, Л.Ю. Важность инновационного обучения в системе высшего образования / Л.Ю. Аладова, Б.В. Шукуров, Х.Б. Магзумо, Б.Х. Бегмато, Ф.У. Бабаджанова, М.Б. Касымова, Б.М. Эргашев // Воспитательный процесс в медицинском вузе: теория и практика. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Иваново, 2022. – С. 8-10.
2. Алипов, Н.Н. Контроль знаний в медицинских вузах: проблемы и пути решения / Н.Н. Алипов, А.В. Соколов, О.В. Сергеева // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2013. – № 4(14). – С. 55-63.
3. Бабешко, В.Н. Компьютерные технологии контроля качества знаний / В.Н. Бабешко, О.В. Криветченко, Л.В. Мельчукова // Психологические и педагогические основы интеллектуального развития: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – Стерлитамак: АМИ, 2017. – 112 с.
4. Волков, В.Г. Опыт внедрения дистанционных технологий в обучение студентов на примере дисциплины «Акушерство и гинекология» / В.Г. Волков, Н.Н. Гранатович, Е.В. Сурвилло, А.А. Бадаева // Тверской медицинский журнал. – 2022. – № 4. – С. 141.
5. Герасимова, А.Г. Подготовка студентов к профессиональной деятельности в условиях цифровизации образования / А.Г. Герасимова // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 7. – С. 136-140; URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=38148>.
6. Жданова, О.Н. Выживаемость знаний у студентов 6 курса по терапии в условиях дистанционного обучения / О.Н. Жданова, О.А. Беркович, Н.П. Ванчакова, И.С. Трусов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21. № 53. – С. 8-16.
7. Исраилова, М.Н. Инновации в медицинском образовании посредством внедрения педагогических технологий / М.Н. Исраилова // International scientific review of the problems and prospects of modern science and education. Collection of scientific articles

XLIX International correspondence scientific and practical conference. – 2018. – С. 68-69.

8. Малафеева, Э.В. Компьютерный тестовый контроль в изучении медицинской микробиологии / Э.В. Малафеева // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования. Тезисы докладов XV Всероссийской научно-методической конференции. – Ярославль, 2022. – С. 224-227.

9. Минина, В.Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты / В.Н. Минина // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2020. – Т. 13. Вып. 1. – С. 84-101. DOI: 10.21638/spbu12.2020.106.

ОСОБЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Тарасова С.А.

**Курский государственный медицинский университет,
г. Курск, Россия**

Актуальность. Информационное общество ставит перед образовательной средой непростую задачу – увеличение количества и повышение качества учебной информации при оставшемся прежнем учебном времени, за которое эта информация должна быть усвоена. Одним из способов, обеспечивающих решение этой проблемы, является тестирование, позволяющее оперативно получать объективные оценки уровня сформированности компетенций, выявлять пробелы в подготовке, проводить анализ учебных достижений.

В настоящее время тестирование достаточно прочно обосновалось в образовательном процессе высшей школы. Тестовая технология используется для быстрой проверки качества знаний и умений студентов с возможностью машинного ввода данных и автоматизированной обработки результатов с заранее заданными параметрами. При всех ограничениях и недостатках тестирование является надежным способом оценки уровня и степени подготовки обучающихся путем решения несложных заданий, выбора вариантов ответа или добавления слов, формул, терминов. Специалистами ведется активная работа по совершенствованию данной формы обучения и контроля, тщательно разрабатываются различные методические аспекты создания наиболее качественных тестов, внедряется новое программное обеспечение, которое позволяет за наименьшее время получить желаемые результаты.

Преимуществом тестирования является возможность охвата материала по всем разделам дисциплины на фоне сокращения временных затрат на проверку знаний. Тесты логичны, непротиворечивы, интерпретация их однозначна, организация строго регламентирована. Компьютерное тестирование позволяет более рационально использовать время занятия, охватить больший объем содержания, быстро установить обратную связь со студентами и определить результаты усвоения материала, сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях, внести в них коррективы. Основными достоинствами данной формы контроля являются: возможность детальной проверки подготовки обучающихся к каждой теме курса, осуществление оперативной диагностики уровня усвоения учебного материала каждым студентом.

Наряду с известными достоинствами у данного метода есть и ряд недостатков, которые в основном связаны с необходимостью подготовки тестов высокого качества. Основная проблема заключается в сложности проверки аналитико-синтетических умений студентов. Для решения этой проблемы рекомендуется включение в тест системы заданий открытого типа со свободным изложением ответа. Проверка таких тестовых заданий должна осуществляться по наличию ключевых слов в письменном ответе студента. Недостатком тестового контроля является его неэффективность в развитии устной и

письменной речи обучающихся.

В образовательном процессе Курского государственного медицинского университета тестирование всегда имело одно из приоритетных значений. А в последние годы прослеживается значительное усиление его роли в процессе обучения и контроля знаний студентов. Практикуется допускное экзаменационное тестирование, итоговое тестирование по дисциплине, входное контрольное тестирование. Естественно, технология компьютерного тестирования прочно закрепилась и в математическом образовании студентов медицинского вуза. Первоначально специфика дисциплины конфликтовала со старыми тестовыми оболочками. Как правило, они не предполагали введение формул и математических символов, что затрудняло грамотно строить тестовые задания, большая часть важного материала просто оставалась за кадром и не использовалась в тестировании.

С переходом на новое программное обеспечение Adit Testdesk ситуация значительно улучшилась. Программа дала возможность формулировать большое количество вариантов тестовых заданий. А это действительно важно, потому что лишь в этом случае студенту приходится работать, а не наугад выбирать варианты ответа. Оболочка позволяла использовать формулы, матрицы, рисунки, графики, таблицы – все, что нужно для корректного построения математической теории, однако все это конвертировалось в тест в виде картинок, что значительно снижало их качество, к тому же создание такого теста занимало много времени у преподавателя.

В условиях пандемии появилась необходимость реализации тестирования дистанционно в электронной образовательной среде Moodle [1]. Сервис предлагает большой выбор вариантов вопросов, в том числе предусмотрена загрузка письменного решения математической задачи, представляющей профессионально значимую составляющую предмета [2], – обязательный компонент математической подготовки студента медицинского вуза. Проверка решений таких задач может осуществляться автоматически или вручную, способствует оценке аналитико-синтетических умений студентов, сформированности у них профессиональных компетенций. Программа позволяет конвертировать тест непосредственно из Word, что значительно экономит время на создание теста и облегчает работу преподавателя с математическими формулами и символами. Однако интернет-тестирование имеет ряд существенных недостатков: тестирование осуществляется с помощью телефона, что технически снижает круг используемых вариантов тестовых заданий, чаще всего используются вопросы с выбором альтернатив, но в этом случае у студента всегда остается вероятность ответить наугад; также не исключается возможность, что вместо тестирующегося работу выполняет кто-то другой. Тем не менее использование тестирования в процессе обучения математике значительно повышает его качество, это отмечают и преподаватели, и студенты. Особенно тестовая технология обучения и оценки знаний благоприятна для иностранных студентов, так как четкая формулировка вопроса, возможность выбора вариантов ответа на компьютере позволяют сделать процедуру тестирования щадящей. Ведь часто наличие языкового барьера, недостаточное знание на языке-посреднике терминологических основ дисциплины становится достаточно сложной преградой для иностранных студентов при устном ответе. Компьютерное тестирование снимает языковой барьер, устраняет психологический дискомфорт [3].

В современной образовательной практике для измерения учебных достижений студентов существуют достаточно разнообразные способы проведения качественного и количественного анализа результатов их учебно-познавательной деятельности. Не отрицая их достоинства и не призывая к использованию одного только тестирования при оценке знаний, все же стоит констатировать, что тест на сегодня является основным источником независимой, объективной информации об образовательных достижениях обучающегося, а регулярное применение текущего компьютерного тестового контроля однозначно положительно влияет на качество обучения.

Список литературы

1. Тарасова С.А. Проблемы и перспективы дистанционного обучения математике студентов медицинского вуза // Современные вызовы для медицинского образования и их решения : материалы Международной науч.-практ. конф. – Курск : КГМУ, 2021. – С. 435-437.
2. Тарасова С.А. Профессионально значимый компонент в обучении математике студентов медицинского вуза // Актуальные проблемы теории и практики обучения физико-математическим и техническим дисциплинам в современном образовательном пространстве : сб. ст. IV Всероссийской с международным участием науч.-практ. конф. – Курск : КГУ, 2020. – С. 154-157.
3. Снегирева Л.В. Электронное обучение в билингвальной среде медицинского вуза // Современное образование. – 2016. – № 3. – С. 101-108. DOI: 10.7256/2409-8736.2016.3.20264.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

*Тлиш М.М., Наатыж Ж.Ю., Осмоловская П.С., Кузнецова Т.Г., Шавилова М.Е.,
Сычева Н.Л.*

**Кубанский государственный медицинский университет,
г. Краснодар, Россия**

Актуальность. В последние годы главным образом из-за внезапной пандемии COVID-19 учебным заведениям всего мира пришлось изменить свою образовательную парадигму с традиционной на онлайн-систему (дистанционное обучение) [1]. Возрос спрос на инновационные способы предоставления образования, что привело к существенным изменениям в методах обучения и преподавания. Наша традиционная модель образовательной дидактики, лекций и «меловых бесед» была скомпрометирована. Возникшая пандемия внесла видимые изменения в жизни всех людей и подчеркнула важность цифровизации во всех сферах деятельности, включая медицину. Начиная с марта 2020 г., на основании приказа № 397 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации» от 14.03.2020 г. перед высшими учебными заведениями возникла задача в короткие сроки модернизировать технологию обучения в сети Интернет и максимально приблизить ее качество к очному образовательному процессу [2].

Цель исследования. На основании литературных источников, а также собственного опыта провести анализ основных недостатков и непредвиденных преимуществ дистанционного обучения, с которыми столкнулись медицинские вузы.

Материалы и методы. Проведен поиск литературных источников, посвященных недостаткам и преимуществам дистанционного обучения в медицинских вузах, из следующих баз данных: elibrary.ru, cyberleninca.ru, Scopus, Medline, PubMed, Web of Science. Глубина поиска – 3 года. Кроме этого, приведен педагогический опыт профессорско-преподавательского состава кафедры дерматовенерологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России) в реализации программы дистанционного формата обучения. Результаты. Процедура реализации дистанционного обучения потребовала от преподавателей всех учебных заведений быстрого реагирования не только в рамках психолого-педагогического аспекта преподавания, но и повышения квалификации в усовершенствовании технологических знаний как средств интенсификации и активизации обучения в дистанционных условиях. Такой внезапный переход медицинского образования к электронному обучению создал достаточно много технических неудобств перед профессорско-преподавательским составом, студентами-медиками и практикующими врачами, которые пока остаются нерешенными в полной мере. К существующим проблемам можно отнести: отсутствие должных навыков работы с новыми приложениями, проблемы с использованием электронного обучения, иногда с необходимостью дополнительного привлечения специалистов, большая трудоемкость подготовки курсов [3]. Так, например, Е.Ф. Касьяненко и соавторы проанализировали готовность студентов, обучающихся на разных курсах нескольких медицинских университетов Санкт-Петербурга, к дистанционному обучению по трем компонентам. Авторы пришли к выводу, что мотивационно-когнитивная готовность к латинскому и иностранному языкам у учащихся была достаточной, а к специальным предметам – низкой. Технологическая готовность у этих студентов была тоже достаточной как по общеобразовательным, так и по специальным дисциплинам. Рефлексивно-результативная оценка учащихся оказалась низкой, так как студенты не определяли качественную составляющую дистанционного обучения, рассматривали только сторону эмоционального и психологического комфорта [4]. В.М. Леванов и соавторы из Приволжского исследовательского медицинского университета в течение двух первых недель после перехода на дистанционное обучение в период пандемии провели анкетирование среди своих студентов. Результаты анкетирования показали как положительные, так и отрицательные стороны цифрового обучения. Среди положительных черт студенты отметили экономию времени и денежных средств на переезды между учебными базами, комфортность обучения в домашних условиях, снижение уровня стресса от аудиторных занятий, доступность большого объема информационных ресурсов, возможность выбора темпа освоения материала, удобный режим общения с преподавателем, формирование самодисциплины и возможность планирования распорядка дня. Среди отрицательных: стресс от перехода к полностью цифровому обучению, невозможность освоить специфические профессиональные навыки без общения с пациентами, нехватка живого общения с преподавателями и своими однокурсниками и умения учиться и работать в командах, более высокие требования к самодисциплине, разнообразные технические проблемы, в том числе необходимость иметь определенный уровень компьютерной грамотности [5]. Elizabeth Armstrong-Mensah et al. из школы общественного здравоохранения (университет штата Джорджия (США)) провели «опросник-исследование» среди своих учащихся. В целом, 184 из 792 (23%) студентов, приглашенных к участию в исследовании, прошли опрос. Большинство студентов (64,5%) указали, что переход на онлайн-обучение увеличил их академическую нагрузку. Объем работы увеличился за счет появления новых заданий, которые были добавлены: ведение журнала, письменные задания, аналитические документы, контрольные викторины и дискуссионные посты. Для других студентов (35,5%) не наблюдалось увеличения учебной нагрузки. К положительным сторонам онлайн-обучения эти учащиеся отнесли: увеличение времени для работы над заданиями и общение с семьей и друзьями. Приобретенный гибкий график помог управлять расписанием курсов в своем собственном темпе. Только небольшой процент студентов сообщил, что положительных результатов не

было [6]. Профессорско-преподавательский состав кафедры дерматовенерологии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России отметил, что цифровой формат обучения дал возможность планировать личное время учащихся и позволил посещать множество различных вебинаров, онлайн-конференций, в том числе и по будущей специальности. Несмотря на достоинства нововведений в учебный процесс, данный переход имел и свои минусы. В период обучения наблюдалась тяжелая адаптация учащихся к новому формату. В большей степени это отмечалось у студентов, которые не принимали активного участия в онлайн-диалогах, отдавали предпочтение только решению тестовых задач, что требовало от преподавателей индивидуального подхода и мотивации будущих врачей. У учащихся появились проблемы с менеджментом времени, социальная изоляция значительно сказалась на их самочувствии и повседневной жизни. Также учащиеся отметили, что онлайн-обучение предоставляет больше самостоятельности в процессе организации темпа и загруженности учебного процесса, дает возможность услышать сторонних лекторов и принимать участие в различных конференциях, но заменить практическую сторону обучения не может.

Выводы. «Необходимость – мать изобретения» - признана обоснованной и фактической во время вспышки коронавируса. Несмотря на то, что дистанционное обучение имеет как преимущества, так и недостатки, оно оказалось эффективным способом продолжения образования во время пандемии COVID-19 для студентов всего мира. При правильном включении в систему образования дистанционное обучение может стать полезным и постоянным дополнением к традиционному обучению в перспективе на будущее.

Список литературы

1. Shambour M.K.Y., Abu-Hashem M.A. // Analysing lecturers' perceptions on traditional vs. distance learning: A conceptual study of emergency transferring to distance learning during COVID-19 pandemic // *Educ Inf Technol* // – 2022. – N 27. – С. 3225-3245. DOI:10.1007/s10639-021-10719-5.
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 14 марта 2020 г. № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: https://minobrnauki.gov.ru/ru/documents/card/?id_4=1064 (дата обрац. 7.11.2022).
3. Стул Т.Г., Штшкина Ж.А., Локтев А.И., Бестолченков А.В. // Дистанционное обучение в медицинских вузах: проблемы и перспективы // *Глобальный научный потенциал*. – 2021. – № 2 (119).
4. Касьяненко Е.Ф., Рубцова Л.Н., Димов И.Д., Богомолова В.Ю. // Дистанционное и мобильное обучение в медицинских вузах: проблемы и перспективы // *Современные проблемы науки и образования* // – 2019. – № 5. URL: [http:// science-education.ru/ru/article/view?id=29216](http://science-education.ru/ru/article/view?id=29216) (дата обрац. 7.11.2022).
5. Маталова С.В., Шевяков Е.Г. // Дистанционное обучение иностранных студентов в медицинских вузах России: pro et contra // *Гуманитарные и социальные науки* // – 2021. – № 1. – С. 147-154. DOI: 10.18522/2070-1403-2021-84-1-147-154.
6. Armstrong-Mensah E., Ramsey-White K., Yankey B., Self-Brown S. // COVID-19 and Distance Learning: Effects on Georgia State University School of Public Health Students // *Front. Public Health*. – 2020. 8:576227. DOI: 10.3389/fpubh.2020.576227.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УГРОЗЫ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ

Троицкая Е.Ю., Зейналлы Р.Р.о.

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград, Россия

Актуальность. Практика последних десятилетий убедительно доказывает, что в стремительно изменяющемся мире стратегические преимущества будут у тех государств, которые смогут эффективно развивать и продуктивно использовать инновационный потенциал развития, основным носителем которого является молодежь. Стремление к единому экономическому, политическому, информационному пространству ставит задачу по привлечению молодежи и молодежных инициатив к участию в инновационной научной и проектной деятельности. В кризисных ситуациях развития общества появляется возможность моделирования и выстраивания различных векторов социальной системы и способов адаптации и интеграции молодежных движений в целях устойчивого экономического и политического развития государства.

В период социального реформирования возникает потребность в поиске инноваций. Информационная угроза возникает в результате распространения информации, которая может причинить вред отдельному человеку и обществу в целом. Молодежь является наиболее уязвимой и восприимчивой к информации частью социума. Безусловно, процессы, происходящие в молодежной среде, напрямую зависят от базовой культуры и информационной гигиены в частности. Генерирующим и инициативным центром которой должны стать организации высшего и средне-профессионального образования.

Цели и задачи. Провести социологический анализ информационных рисков в молодежной среде.

Материалы и методы. Был проведен обзор современных исследований и фундаментальных работ по проблеме информационной гигиены в молодежной среде. Эмпирическую базу составили данные социологического исследования, проведенного на модели студентов вузов г. Волгограда (N=428, средний возраст 20,3±1,2 лет; девушки и юноши взяты в паритетном соотношении) с использованием сервиса Google forms. В отношении респондентов были соблюдены нормы конфиденциальности и автономии. Статистическая обработка данных проведена методами вариационной статистики с использованием Microsoft Excel.

Результаты. Анализ литературных источников демонстрирует высокую значимость и влияние молодежной среды на формирование нравственных, культурных, идейных ценностей современного социума. При этом молодежь, как социальная группа, не только отвечает на вызовы и требования времени, но и самостоятельно конструирует реальность.

И.М. Ильинский отмечает, что «глобальные проблемы человечества и процесс глобализации имеют молодежное измерение, молодежное лицо» [4, с. 39]. При этом И.М. Ильинским особо акцентируется роль молодежи в этих процессах, которая «должна внести в жизнь общества такой по масштабу и характеру вклад, какую систему идей, ценностей, знаний и нравственных качеств заложит в нее общество», и ее субъектность: «современное общество должно открыть молодежь как субъект истории, как исключительно важный фактор перемен, как носителя новых идей и программ, как социальную ценность особого рода» [5, с. 6].

С.И. Левикова рассматривает молодежную субкультуру как систему следующих характеристик: 1) специфический стиль жизни и поведения; 2) наличие своеобразных норм, ценностей, мировосприятия, что часто приводит к конформизму входящих в данную субкультуру; 3) наличие разделяемой всеми представителями данной субкультуры внешней атрибутики, проявляющейся в одежде, манерах, жаргоне и т.п.,

причем эта атрибутика может наделяться специфическими символическими значениями, которые не поддаются «расшифровке» посторонними; 4) наличие более или менее явного инициативного центра, генерирующего идеи [Левикова 2002: 22].

Согласно данным проведенного исследования, основным источником информации для студентов вузов является Интернет, его отметили 52,5% респондентов. На втором месте – книги, отметили 28,3%, на третьем – телевидение (12,5%).

При этом наибольший интерес для респондентов представляет поиск информации, связанной с развлечениями (26% ответов).

Исследование показало, что исследуемая группа имеет представление о потенциальных рисках информационного пространства. Меньшее значение студенты уделяют информации из документальных фильмов, связанной с музыкой и новостями вуза (1%).

Согласно современным исследованиям, существует ряд способов персональной защиты от информационных рисков. Среди них наиболее значимыми, на наш взгляд, являются:

1. Системный подход, предусматривающий техники потребления и переработки информационного контента.

2. Программный подход, при котором происходит своеобразная настройка информационной среды с целью получения больше релевантной информации и меньше «мусора». В частности, этот метод включает такие техники, как:

- настройка информационной ленты;
- блокировка рекламы;
- контроль информационных аккаунтов (почта, профили в социальных сетях);
- регулировка настройки конфиденциальности;
- использование удобных приложений для отложенного чтения и создание закладок;
- проверка информации на достоверность (информация об авторе, интернет-ресурсе, фотографии на предмет коррекции).

3. Точечный подход, который характеризует целенаправленный анализ информации с целью подтверждения или опровержения своих и (или) чужих убеждений.

Респондентам было предложено выбрать те методы и техники, которые они используют.

Выводы. Развитие информационного общества предполагает становление информационной гигиены в качестве профилактики отрицательного влияния большого количества информации на здоровье человека. В настоящее время идет формирование законодательства в информационной сфере и оформление информационного права в качестве самостоятельной отрасли. Наше исследование показало, что необходима интеграция знаний в области информационной гигиены в образовательную среду вуза и ее социально-педагогическое сопровождение.

Список литературы

1. Ильинский И.М. Молодежь в контексте глобальных процессов развития мирового сообщества // Молодежь и общество на рубеже веков. – М. : Голос, 1999.
2. Левикова С.И. Особенности социализации современных российских подростков как один из факторов социальной динамики // Социодинамика. – 2017.
3. Левикова С.И., Обысов А.Н. Культура управления человеческой деятельностью как философская проблема: Монография. М., 2018.
4. Еремин А.Л. Информационная гигиена: современные подходы к гигиенической оценке контента и физических сигналов носителей информации. Гигиена и санитария. 2020;99(4):351-355.
5. Педченко Д.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ ГИГИЕНА // Интернаука: электрон. научн. журн. 2022. № 1(224). URL: <https://internauka.org/journal/science/internauka/224> (дата

ФИЛОСОФИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ

Тураев Б.О., Ризаев И.И.

**Международный научно-исследовательский центр Имама Бухари,
г. Самарканд, Узбекистан**

Актуальность. Характерной особенностью взглядов ученых, проводящих исследования, связанные с искусственным интеллектом на данном этапе развития, является то, что они активно используют модели, построенные на основе воспроизведения свойств реальных объектов. На данном этапе наибольший вклад в изучение человеческого познания вносят искусственный интеллект, нейрокомпьютер и робототехника на основе их результатов. Ведь «от 10 до 40% ежедневной работы можно автоматизировать в ближайшие 20 лет. Треть рабочих мест в банковской и страховой сферах сократится в течение десяти лет. Роботы и алгоритмы сделают повторяющиеся задачи многих сотрудников быстрее, надежнее и дешевле в любых условиях, днем и ночью» [1]. Это позволяет нам эффективно использовать время, которое важно для людей.

Известный английский физик-теоретик и космолог Стивен Хокинг также высказал свое мнение об искусственном интеллекте. Он говорил, что искусственный интеллект будет лучшим или худшим достижением человечества. По его словам, если искусственный интеллект будет создан, он сможет быстро развиваться и превзойти человеческий интеллект [2]. Моделирование когнитивных процессов человека в искусственном интеллекте значительно расширяет представление об особенностях таких процессов, как восприятие, в частности, распознавание образов, взаимодействие на естественном языке, представление знаний, обучение, мышление и др. Процесс моделирования параллельных информационных процессов, осуществляемый на нейрокомпьютере, показывает значительное преимущество такого подхода в организации машинного обучения по сравнению с традиционными, последовательными вычислениями. Кроме того, онтологически отвергается представление об определенной пространственной локализации мыслеобразов. Изучение нейронных сетей показывает, что мозг представляет собой распределенную систему, в которой процессы обработки информации осуществляются параллельно, а структурные элементы могут участвовать в нескольких действиях одновременно. Это, в свою очередь, создает проблемы, связанные с реализацией нового частного единства сознания [3]. Получается, что новые нейронные системы ведут к прямой адаптации человеческого разума.

Эволюция методов разработки искусственных нейронных сетей совпала с их приближением к естественным структурам, в ходе которого могут быть достигнуты успехи в моделировании процессов обучения, рассуждений и приспособления системы к внешним условиям. Нейронные сети, моделирующие физиологические основы работы мозга, способны воспроизводить скрытые, неоднозначные аспекты решения задач, делая свою деятельность максимально приближенной к работе мозга, чем другие устройства. В то же время моделирование познавательных способностей человека в искусственных науках испытывает ряд трудностей. Кроме того, в понимании человеческого бытия важны воля, эмоции, саморефлексия, нравственные аспекты творческой деятельности и т.д.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что дальнейшие исследования человеческого познания будут широко использовать достижения искусственных наук, показавших эффективность моделирования как метода познания. Онтологические процессы, связанные с познавательной деятельностью человека, взаимодействием машин

и людей, занимают важное место в информационном пространстве, создании виртуальной реальности и повышении эффективности использования компьютеров в когнитивной сфере.

Исследования в области искусственного интеллекта посвящены важнейшим вопросам человеческой жизни, требующим не только раскрытия тайны разума, но и определения места самопознающего субъекта во вселенной, раскрытия его будущего. В настоящее время искусственный интеллект тесно связан не только с решением фундаментальных философских и мировоззренческих проблем, но и с важнейшими онтологическими проблемами.

Несмотря на свою недолгую историю, разработки в области интеллектуальных машин могут многое предложить рядовым программистам и пользователям компьютеров. Итак, прежде всего развитие исследований в области искусственного интеллекта является одним из источников научно-технической революции современности. Сегодня многие специалисты считают, что достижения искусственного интеллекта помогут решить ряд насущных технических и социальных проблем. Большое количество работ посвящено философско-методологическим аспектам проблемы искусственного интеллекта. Они принадлежат как профессиональным философам, так и ученым, проводящим эффективные исследования в области моделирования человеческого разума.

Процесс превращения мифологемы искусственного интеллекта в разумную научную конструкцию позволяет выделить в ней три основные идеи:

- представление о возможности окончательного рационального познания мира;
- объективное знание, то есть знание, не зависящее от человека или человечества;
- представление об объективности восприятия, представляющего собой совокупность процессов приема, передачи и обработки информации с точки зрения кибернетики.

Развитие исследований в области искусственного интеллекта основано на влиянии внутренних факторов (борьба и взаимодействие исследовательских программ в решении общих задач) и внешних (развитие социальных потребностей и требований, технических возможностей, идеологии). Особое место в этом процессе занимают пять исследовательских программ, появившихся в 50-60-е годы XX века:

- логистическое программное обеспечение интерпретирует рассуждение как логический вывод в системе аксиом;
- эвристика основана на психологической модели мышления как эвристического поиска в пространстве возможных ситуаций;
- бионическая программа представляет собой нейрофизиологическую модель нейронной сети;
- эволюционное программирование использует биологическую концепцию мутаций и естественного отбора;
- когнитивное программирование опирается на эпистемологическую модель, которая определяет мышление и восприятие [4].

Внешние факторы развития искусственного интеллекта первоначально связаны с военными (распознавание виртуальных образов, робототехника, машиностроение) и отчасти идеологическими требованиями, а на более поздних этапах преимущественно с коммерческими потребностями. Ведь «Развитие информационных технологий создает новые возможности в рамках взаимоотношений человека и компьютера и помогает решать существующие проблемы» [5]. Исходя из этого, сегодня становится более важным, чем когда-либо, максимально использовать возможности этой техники. В рамках онтологического подхода проводится философский анализ происхождения формирования «жестких» алгоритмов и алгоритмов нечеткой логики. При этом нейросетевые алгоритмы

«снизу вверх» реализуются в рамках логического подхода, формирующего представления людей о конкретных особенностях нейрофизиологических процессов. Таким образом, если развитие первого подхода является результатом рефлексивного субъектно-познавательного процесса, предполагающего достаточно узкий круг возможностей, то развитие второго подхода осуществляется в рамках общенаучного предметно-объектного процесса.

В заключение следует сказать, что следующим шагом в решении проблемы здесь является широкое рассмотрение условий создания «сильного» и «слабого» искусственного интеллекта. Решение проблемы определения онтологического статуса искусственного интеллекта во многом зависит от выбранного подхода к созданию рационального агента. Реальное состояние реализуемой проблемы «сильного» искусственного интеллекта остается только в рамках коннекционистского подхода. Правомерность аналогии искусственного и естественного интеллекта в онтологическом плане сохраняется только для каузально-биологической интерпретации компьютерной метафоры сознания.

Развитие техники на современном этапе привело к ее включению в сферу общения общества и познавательной деятельности человека, что ставит задачу всестороннего изучения техники в ее различных формах в связи с новыми компьютерными технологиями. При этом недостаточно рассматривать только практическую сторону техники, важно изучать ее эпистемологическую, эвристическую роль, антропологический, социальный, аксиологический аспекты.

Список литературы

1. Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. – М. : Устойчивый мир, 2001. – С. 200.
2. Хокинг С., Вселенная Стивена Хокинга: история макрокосмоса, история человека / Стивен Хокинг; пер. с англ. Андрей Дамбис и др. – Москва: АСТ, ОГИЗ, 2019. – С. 432.
3. Бодякин В.И. Нейросемантика. Информационно-управляющие системы. Искусственный разум: научные труды. – Москва: Фонд «Мир» 2020. – С. 805.
4. Шутов Р.В. Гносеологический анализ природы и сущности искусственного интеллекта. ... диссертация ... кандидата философских наук: 09.00.01. – Тамбов, 2002. – 159 с.
5. Стёпин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия, наука и техника. Москва, Контакт-Альфа, 1995. – С. 380.
6. Alikulov S.A., Rizaev I.I. Methodological problems of research of social systems //Theoretical and Applied Science. – 2020. – № 2. – С. 717-720.
7. Тураев Б.О. Информационное свойство пространства и времени // Естествознание и время. – 1992.

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ

*Турманидзе Г.Н., Рубцова Л.Н., Авраменко В.В., Шамарин П.А.,
Степанов К.С., Воробьев М.А.*

Актуальность. Системы автоматизированного проектирования, или САПР, – это программы, которые позволяют работать с электронными чертежами и вести документацию, снижая риск погрешности в построении и расчетах [1]. Системы предлагают пользователям мощные функции редактирования, которые сокращают время проектирования, избегая ручной перерисовки. Общие функции редактирования выполняются на ячейках отдельных конгломератов или элементов геометрической формы.

Большинство функций редактирования, предлагаемых в САПР, представляют собой преобразования, выполняемые с использованием алгебраических матричных манипуляций. Преобразование в целом относится к перемещению или другим манипуляциям с графическими данными. Вопросы их применения в образовательном процессе заслуживают пристального внимания [2, 3], поскольку в производстве результаты внедрения новейших технологий на основе САПР в проектирование наиболее сложных изделий давно доказали свои преимущества перед традиционными методами.

САПР являются важным учебным пособием для обучения предметам управления. Использование интерактивной САПР учащимися имеет определенные преимущества, если повышать их способность мыслить, как моделями, так и алгоритмами. Это должно повысить их способность распознавать проблемы моделирования, структурировать и решать их [4].

Моделирование физико-технологических процессов.

Процесс моделирования физико-технологических процессов состоит из так называемых платформ.

Платформы, как правило, переносят свой способ работы в облако с различными узкоспециализированными модулями, что позволяет выполнять междисциплинарную и совместную работу по проектированию. Под математическим моделированием главным образом понимают изучение свойств объекта на математической модели. Его основной целью является определение оптимальных условий протекания процесса, управление им на основе математической модели и перенос результатов на объект моделирования.

В основе процедуры моделирования лежит установление отношения подобия между изучаемым объектом и некоторыми другими объектами. Эта процедура основана на предварительных исследованиях – как оригинальных, так и модельных.

Одним из наиболее перспективных направлений использования информационных технологий является компьютерное моделирование физических явлений и процессов [5]. Компьютерные модели легко вписываются в традиционный урок, позволяя преподавателю демонстрировать на экране компьютера многие физические эффекты, а также позволяют организовать новые, нетрадиционные виды учебной деятельности учащихся.

Внедрение компьютерного моделирования в курс обучения является мощным средством интенсификации занятий и повышения интереса учащихся к профессии. На сегодняшний день уже во многих вузах активно вводят дополнительные занятия по моделированию, и это правильно. Современное ПО предлагает широкий спектр доступных технологий, помогающих удовлетворить эти разнообразные и растущие потребности [6]. Вузы в учебной и научно-исследовательской работе обращаются к программам по моделированию за высококачественными решениями, чтобы студенты могли получить наилучшее образование в области химической технологии [7], а также производства лекарств.

Типы компьютерных моделей.

Компьютерная модель представляет собой простую имитационную версию реального продукта, который необходимо создать. Следовательно, это означает, что

модели можно использовать для выработки представлений о реальной ситуации, не погружаясь в какие-то очень сложные и опасные ситуации. Очень важно иметь мысленную модель ситуаций, чтобы иметь реальный опыт работы с продуктом в преобладающих условиях. С помощью этих различных типов компьютерных моделей можно разрешить взаимодействие с событиями, которые в реальном мире были бы слишком дорогими, медленными, опасными, быстрыми или сложными.

Существуют различные типы компьютерных моделей, которые классифицируются в зависимости от количества атрибутов, включая: детерминированные или стохастические, детерминистические симуляции (динамические или статические), дискретные или непрерывные, распределенные или локальные.

Программы по компьютерному моделированию.

В мире имеется много программного обеспечения для компьютерного моделирования. Одни направлены на создание 3D-моделей, другие – на описание технологических процессов, а есть и такие программы, которые наглядно описывают различные технологические процессы, действующие на эти 3D-модели.

Внедрение программ по компьютерному моделированию в образовательный процесс позволит:

- овладеть умениями строить трехмерные модели, изображать полученные результаты;
- получить навыки использования программ по построению 3D-моделей и их интерфейса;
- возможность увидеть, как физические процессы влияют на окружение.

Вывод. Обучение студентов компьютерному моделированию способствует развитию их интеллектуальных способностей к совершению мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Программа углубляет их знания математических, физических и компьютерных дисциплин. Студенты совершенствуют навыки разработки алгоритмов решения физических задач, использования электронных таблиц и среды программирования для компьютерной реализации алгоритмов решения поставленных задач.

Список литературы

1. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М. : ДМК Пресс, 2010. – 192 с.
2. Рубцова Л.Н., Сорокин В.В. Средства обучения в процессе преподавания ПАХТ / «Инновации в здоровье нации», Санкт-Петербург, 8-9 ноября 2017 г. : Материалы V Всеросс. научно-практич. конф. с международным участием. – Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2017. – С.529-532.
3. Касьяненко Е.Ф., Рубцова Л.Н., Димов И.Д., Богомолова В.Ю. Дистанционное и мобильное обучение в медицинских вузах: проблемы и перспективы // Современные проблемы науки и образования. – № 5. – 2019.
4. Khazina S., Y. Ramsky S., Eylon B.S. (2016) Computer modeling as a scientific means of training prospective physics teachers, edulearn16 Proceedings, pp. 7699-7709.
5. Мошинский А.И. Математическое моделирование химико-технологических и биотехнологических процессов. – М. : Изд-во КНОРУС, 2021. – 336 с.
6. Иноземцев В.А. Компьютерное моделирование знания в искусственном интеллекте // Известия МГТУ «МАМИ». – 2015. – Т. 9. № 3-5. – С. 76-83. DOI: 10.17816/2074-0530-67069.
7. Мошинский А.И. Диффузионная модель для описания стационарной работы биохимического реактора при учете релаксационного переноса вещества // Математическое моделирование. – 2021. – Т. 33, № 6. – С. 88-106.

О ПРОБЛЕМАХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ С ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ КГМУ

Фетисова Е.В., Рышкова А.В., Снегирева Л.В., Абакумов П.В.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. Если рассматривать систему работы по обучению иностранных студентов в КГМУ, то она практически ничем не отличается от работы с русскоязычными студентами за исключением, может быть некоторых занятий на старших курсах. Наша кафедра работает со студентами 1-2 курса, которые только недавно приехали в Россию и проходят этап привыкания и адаптации к новой жизненной ситуации. Занятия с младшими курсами всегда проходили на базе кафедры в очном формате, так как это и было основным моментом адаптации иностранных граждан к новым условиям обучения. Цель, стоящая перед преподавателями кафедр общеобразовательного профиля при работе с иностранными студентами, состоит не только в том, чтобы обучить своей дисциплине. Нам важно помочь студентам привыкнуть к системе обучения в российском вузе, понять правила поведения, помочь разобраться в вузовской иерархии, адаптироваться к условиям быта и общественной жизни как вуза, так и за его пределами. Именно поэтому, когда в марте 2020 года КГМУ перешел на дистанционный формат обучения, многие иностранные студенты «растерялись» и не смогли должным образом продолжить обучение в новых условиях. Кроме этого, обучение в медицинском вузе имеет ряд специфических особенностей, которые необходимо учитывать преподавателям при проведении занятий, а студентам при подготовке к семинарам и практическим занятиям. Это и породило некоторые проблемы при переходе на дистанционный формат обучения.

Как правило, практические занятия по физике проходят в физических лабораториях и состоят из двух основных этапов: теоретического и практического. Занятия с иностранными студентами с первых дней введения дистанционного обучения проводились с использованием лицензионного программного обеспечения Zoom и платформы Moodle. Студенты оперативно были подключены к данным платформам и с точки зрения организации занятий проблем ни у кого не возникало.

Однако трудностью стало то, что в действительности не все студенты имели качественную связь Internet во время занятий. Практически все иностранные студенты во время пандемии покинули территорию Российской Федерации. Поэтому обеспечение связью во время занятий приходилось заниматься родителям, а из-за разного уровня социально-экономического развития и разного уровня жизни семей студенты одной группы имели неодинаковые технические возможности. Конечно нами учитывались такие особенности, но работать в группе, где половина студентов не имеет камер, а другая часть постоянно то пропадает, то появляется в течение всего занятия, довольно проблематично. Поэтому приходилось, как говорится, «на ходу» перестраивать план проведения занятия таким образом, чтобы большую часть информации студенты могли прослушать в записи, а опрос и тестирование перенести на конец занятия.

При планировании и проведении дистанционных занятий нам также приходилось учитывать, что студенты, успевшие уехать домой, оказывались в другом часовом поясе, и то что для России 9:00 для Малайзии, например, 14:00 дня, а для Бразилии еще 4:00 утра. Именно из-за этого многие студенты из Бразилии не имели возможности посещать занятия online, а просили прислать им запись или просто переставали выходить на связь с преподавателями.

Одной из особенностей обучения физике в медицинском вузе является то, что большой объем информации студентам необходимо изучить самостоятельно, опираясь на знания, полученные в школе или колледже.[1] На занятиях же проводится проверка

теоретических основ и выполнение физического эксперимента под руководством преподавателя, а затем «защита» лабораторной работы. Для иностранных студентов нами давно были введены в практику компьютерные физические тесты. Такой вид работы был привычен для студентов, так как система обучения в Малайзии, Бразилии и во многих других странах строится именно на такой форме проверки знаний.[2] Проблема же дистанционного обучения состояла в том, что по результатам дистанционных тестов невозможно было объективно оценить знания студентов. Как правило, войдя первоначально на занятие в Zoom, при прохождении входного тестирования студенты отключали камеры, или вообще просили разрешения отключить конференцию, ссылаясь на плохую скорость работы Internet. Такие уловки привели к тому, что процент написания теста повысился с обычных 50%-65% до 90%, что ни в коем случае не говорило о повышении уровня знаний по предмету. С одной стороны, мы порадовались, что студенты умеют пользоваться методическими материалами и быстро ориентируются в большом объеме информации, с другой стороны, встал вопрос об объективном контроле их знаний.[4] В связи с этим мы перестали выставлять оценки за занятие, опираясь на результаты тестирования, а добавили такие виды работы, как устный опрос и письменное выполнение домашней работы.

Другой проблемой стало проведение лабораторных работ. При опросе иностранных студентов почти 88% анкетированных говорили о том, что практическая часть работы на занятиях по физике вызывает наибольший интерес и студентам нравится «попробовать сделать что-то своими руками». Дистанционный формат обучения «убил» эту привлекательность. В первый месяц проведения дистанционных занятий как таковых практических работ не проводилось совсем, потому что мы сами не были готовы к ним, ведь дома у преподавателей нет соответствующего физического оборудования, чтобы что-то продемонстрировать студентам в прямом эфире. Вместо лабораторных работ на занятиях мы решали задачи по соответствующим темам, но это конечно не могло в полной мере заменить этап проведения физического эксперимента. Как следствие студенты теряли интерес к дисциплине, и пропусков занятий без уважительной причины стало намного больше.[3] Так, с марта по июль 2020 года во время дистанционного обучения число студентов, пропустивших занятия, увеличилось на 40%. Впоследствии нами были подготовлены учебные фильмы по всем темам лабораторных работ, но ими мы начали пользоваться только в новом 2020-2021 учебном году.

Еще одной, на наш взгляд, важной особенностью дистанционного обучения непрофильным дисциплинам, каковой является физика в медицинском вузе, является отсутствие мотивации к их изучению. Даже студенты, отлично осваивающие все учебные курсы, говорят, что такими предметами как физика, математика, история и т.п. они занимаются в последнюю очередь, то есть по остаточному принципу. Иностранные же студенты как правило имеют очень слабую базовую подготовку по физике в отличие от отечественных студентов, которые до 11 класса включительно физику пусть и в небольшом объеме, но изучали. А если добавить сюда слабую мотивацию, то при отсутствии должного контроля со стороны деканата и кураторов, который невозможен при удаленной работе, мы получили большое количество пропусков занятий и как следствие большое количество задолженностей по итогам летней сессии.

Таким образом, можно сделать вывод, чтобы качественно проводить дистанционные занятия по физике необходимо:

- большая предварительная методическая подготовка и проработка занятий со стороны преподавателей;
- одинаковое техническое обеспечение студентов, включающее компьютеры с подключением к скоростной сети Internet, камеры и микрофоны;
- повышение мотивации студентов к изучению физики, как одной из фундаментальных наук;

- повышение базового уровня подготовки общеобразовательным дисциплинам, в том числе и по физике.

Список литературы

1. Добрица, В.П. Использование информационных технологий при обучении математике иностранных студентов / В.П. Добрица, Е.В. Фетисова // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2011. – № 21. – С. 14-20.

2. Новичкова, Т.А. Информационные технологии как мотивационный компонент обучения физике / Т.А. Новичкова, А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова // Университетская наука: взгляд в будущее : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах, Курск, 04-06 февраля 2016 года / Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. Том III. – Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, 2016. – С. 359-361.

3. Фетисова, Е.В. Информационно-образовательные технологии как способ повышения качества образования иностранных учащихся медицинского вуза / Е.В. Фетисова, А.В. Рышкова // Университетская наука: взгляд в будущее: сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. – Курск : КГМУ, 2018. – С. 561-563.

4. Снегирева, Л.В. Электронное обучение в билингвальной среде медицинского вуза / Л.В. Снегирева // Современное образование. – 2016. – № 3. – С. 101-108.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ СО СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Фетисова Е.В., Горюшкин Е.И., Новичкова Т.А.

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Актуальность. События последнего времени, а именно карантинные мероприятия в связи с COVID-19 и начало специальной военной операции на Украине во многом оказали влияние на ускорение процесса внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему образования в России. Вопрос применения технических средств обучения в школах и вузах России обсуждается уже несколько десятилетий и со времен СССР имеет как ярых сторонников «экономии времени при использовании ТСО», так и противников «бездушного железа». Споры этих двух точек зрения не утихают и по сей день. Мы убеждены, что применение информационно-коммуникационных технологий имеет как положительные, так и отрицательные стороны, которые были выявлены в ходе довольно жесткого педагогического эксперимента, проводимого в образовательной системе России под давлением внешних обстоятельств.

Курский государственный медицинский университет, как и все вузы страны, был вынужден практически в одночасье перейти на дистанционный формат обучения в конце 2019-2020 учебного года. Надо отдать должное руководству вуза, которое сделало все, чтобы этот переход был не таким стрессовым и более или менее адекватным поставленным целям и задачам обучения студентов. Нам для работы со студентами в рамках учебных занятий была предоставлена платформа Moodle, позволяющая представлять обучающимся весь учебный материал как в pdf, так и в других текстовых и графических редакторах, а также записи лекций и тестовые задания для текущего и

промежуточного контроля. Занятия проводились с использованием облачной платформы Zoom и проходили по текущему расписанию в виде видеоконференций. После перехода на очный формат занятий нами были проведены опросы студентов и выявлены как положительные, так и общие отрицательные моменты дистанционного обучения как со стороны студентов, так и со стороны преподавателей кафедры.

Начнем с хорошего. Большинство опрошенных студентов (это были первокурсники лечебного и стоматологического факультетов) отмечали, что довольно легко освоили компьютерные технологии и проблем со связью или с пониманием того, как получить ту или иную информацию на сайте или платформе Moodle у них не возникало. Многие говорили о том, что дистанционное обучение им удобно, так как позволяет работать и изучать учебный материал в своем темпе, что невозможно при очных групповых занятиях. При этом, как показала практика, студенты нашего вуза умеют самостоятельно учиться и показывают вполне неплохие результаты по итогам самообучения. Наша кафедра работает с первокурсниками, что само по себе накладывает дополнительную ответственность на преподавателей, которым надо не только обучить студентов своему предмету, но и приобщить их к студенческой жизни, показать достоинства обучения в нашем вузе, заинтересовать и т.п. Так вот, по итогам летней сессии процент студентов, не сдавших зачет по физике и математике при дистанционном обучении, не изменился, что говорит об их хорошей самоподготовке. Еще одной положительной чертой дистанционного обучения является высвобождение большого количества времени, которое студенты тратили на переезды из одного учебного корпуса в другой, на поездку в университет и обратно. Все опрошенные нами студенты отмечали то, что их день «увеличился» и они успевали сделать намного больше, чем, если бы ездили на занятия в вуз. Следует отметить и то, что преподаватели были согласны со студентами в этом вопросе. Другим плюсом дистанционного обучения, который отмечали многие студенты, являлся свободный доступ ко всему учебному материалу и возможность просмотра пропущенных лекций или занятий. К минусам дистанционного обучения практически все студенты отнесли большой объем задаваемого материала и невозможность оперативно получить консультацию по интересующим или непонятным вопросам.

Однако со стороны преподавателей ситуация выглядит не так радужно. Внезапный переход на дистанционное обучение породил огромное число проблем, связанных с переводом всего имеющегося объема учебных материалов в электронную форму. Причем сделать это надо было в кратчайшие сроки, поэтому преподаватели были вынуждены в перерывах между занятиями готовить презентации лекций и практик, записывать мультимедийные фильмы, набирать методические материалы и «вывешивать» их в Moodle. Вся эта работа проводилась на кафедре и до пандемии, но рассчитана она была на годы, а не на несколько месяцев.

Другой общей бедой дистанционного обучения стала невозможность проведения объективного контроля знаний. Все наши тесты, устные опросы, выполнение письменных заданий совершенно не показывали реальной картины знаний студентов по дисциплине. Наверное, эта проблема не так остро стояла при изучении профильных дисциплин или на старших курсах, но наша кафедра является общеобразовательной и мотивация к изучению физики или математики у студентов отсутствует изначально. Поэтому студенты первого курса в полной мере воспользовались представившейся им возможностью не учиться с их точки зрения «ненужные» предметы. И здесь возникает такая проблема, как преподавателю, ведущему занятия со студентами первого курса, да еще и непрофильной дисциплины, так построить занятия, чтобы повысить мотивацию студентов к изучению своего предмета.

С точки зрения методики проведения занятий также проявилось множество трудностей. Так, например, изучение физики предполагает проведение физических экспериментов. На нашей кафедре занятия строятся по принципу лабораторных работ, проводимых в малых группах по 3-4 человека с последующей их защитой. Перед нами

встал вопрос: чем заменить физический эксперимент и как в новых условиях продолжать обучение физике. Студенты медицинского вуза изначально имеют очень слабые знания по физике, поэтому заменить выполнение лабораторной работы на решение задач было невозможно. Нам помогло то, что к моменту перехода на дистанционное обучение нами уже были сняты некоторые учебные ролики с проводимыми экспериментами, а другие мы нашли в сети Internet. Таким образом, нам удалось сохранить структуру занятия и завершить учебный год в привычном варианте занятий.

Еще одной неоднозначной стороной дистанционного обучения стало обучение в привычной, комфортной домашней обстановке. Опрашиваемые нами студенты отмечали это как несомненный плюс, но у преподавателей не сложилось однозначного мнения на этот счет. Многим такая обстановка нравилась и они говорили, что работать стало намного удобнее, другим домашняя атмосфера мешала сосредоточиться, отвлекала.

Следующим минусом дистанционного образования, на наш взгляд, явилось резко увеличившееся число неконтролируемых пропущенных занятий. Во время очных занятий студенты стараются посещать все пары, так как за пропуск без уважительной причины придется расплачиваться, приходя вечером на отработку занятия. При дистанционной форме работы, особенно в больших сдвоенных группах, студентам достаточно было просто во время пары подключиться к конференции в Zoom, при этом, если отключить камеру и микрофон, сославшись на то, что есть технические проблемы, можно спокойно заниматься своими делами, а не присутствовать на занятии. При этом многие опрошенные первокурсники отмечали, что, если бы занятия проходили в очном режиме, то они, конечно бы, их не пропустили, отложив все другие дела на потом.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что дистанционное обучение, наверное, станет одной из составных частей обучения в вузе, и, как нам кажется, это не плохо. При разумной, системной организации процесса обучения, учитывающей особенности преподавания каждой дисциплины в отдельности, применение дистанционных технологий может во многом способствовать лучшему вовлечению студентов в процесс получения знаний. Но, как нам кажется, что для такой дисциплины как физика, для которой важно, чтобы студент сам смог поработать с прибором, провести измерения, сделать что-то «своими руками», дистанционное обучение имеет больше отрицательных, чем положительных моментов. И еще один вывод, который, как нам кажется, следует из проведенного исследования: дистанционное обучение подходит только хорошо мотивированным студентам, которые понимают, зачем и для чего они учат тот или иной предмет, и очень мало кто из первокурсников подходит под это определение.

Список литературы

1. Добраца, В.П. Использование информационных технологий при обучении математике иностранных студентов / В.П. Добраца, Е.В. Фетисова // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2011. – № 21. – С. 14-20.
2. Новичкова, Т.А. Информационные технологии как мотивационный компонент обучения физике / Т.А. Новичкова, А.В. Рышкова, Е.В. Фетисова // Университетская наука: взгляд в будущее : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 81-летию Курского государственного медицинского университета и 50-летию фармацевтического факультета. В 3-х томах, Курск, 04-06 февраля 2016 года / Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко, П.В. Калущкого, О.О. Куриловой. Том III. – Курск: ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, 2016. – С. 359-361.
3. Современные педагогические технологии в преподавании непрофильных дисциплин студентам медицинского вуза / П.В. Калущкий, Л.В. Снегирева, Е.В. Рубцова [и др.]. – Москва : «У Никитских ворот». – 2017. – 196 с. – ISBN 978-5-00095-326-6.
4. Фетисова, Е.В. Информационно-образовательные технологии как способ

повышения качества образования иностранных учащихся медицинского вуза / Е.В. Фетисова, А. В. Рышкова // Университетская наука: взгляд в будущее : Сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 83-летию Курского государственного медицинского университета. В 2-х томах, Курск, 02 февраля 2018 года / Под редакцией В.А. Лазаренко. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2018. – С. 561-563.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ РЕСУРСОВ МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Фортус А.В., Арбузова Е.Н.

**Омский государственный университет путей сообщения,
г. Омск, Россия**

Актуальность. Государственный образовательный заказ современного общества стремится к совершенствованию и максимальному развитию метапредметных результатов обучения в процессе получения среднего профессионального образования. Инновационные технологии образовательного процесса, различные методики в процессе преподавания учебных предметов, личностно-ориентированная парадигма образовательной системы, процедура первичной аккредитации выпускника все это направленно на разностороннее развитие личности в процессе обучения в СПО. Фундаментальной основой гармоничного развития личности является замотивированность на собственное развитие, внутреннее желание студента к совершенствованию своих способностей.

Основные усилия педагогов должны быть направлены, прежде всего, на совершенствование методического аппарата по развитию учебной мотивации в ходе образовательного процесса. Развитие мотивационной сферы, является важным рычагом активизации учебно-познавательной деятельности. Проблемой мотивов и мотивационной сферы занимались ведущие зарубежные ученые: А. Маслоу, Ф. Герцберг, В. Варум, Л. Портер, Э. Лоулер, Х. Хекхаузен.

Образовательный процесс необходимо организовать так, чтобы процесс изучения стал для обучающихся одним из ведущих личностных потребностей, определяющихся внутренней мотивацией. Только в этом случае возможно добиться изменений в процессе обучения биологии и изменить характер направленности оценочной деятельности.

Современный образовательный процесс находится в состоянии внутреннего кризиса развития функциональной грамотности и учебной мотивации обучающегося. Основы функциональной грамотности закладываются в общеобразовательной школе в процессе освоения образовательных программ начального, основного общего и среднего общего образования, формирования у обучающихся совокупности личностных, метапредметных и предметных результатов, которые зафиксированы ФГОС общего образования. Развитие навыков функциональной грамотности выпускников образовательной программы основного общего образования современной школы резко отстает от эволюции информации. Подбор эффективных стратегий и инструментов, методик для развития функциональной грамотности является актуальной проблемой современного процесса обучения биологии.

Г.И. Щукина выделяет четыре уровня развития познавательного интереса:

1. Любопытство – элементарная стадия избирательного отношения, обусловленная чисто внешними, привлекающими внимание человека обстоятельствами. Любопытство с

устранением внешней причины пропадает.

2. Любознательность – состояние личности, характеризующееся стремлением человека проникнуть за пределы увиденного. Побуждается деятельностью, встречающиеся трудности не пугают, а заставляют искать причины неудач и выход из сложившейся ситуации.

3. Познавательный интерес – характеризуется избирательностью, поступательным движением школьника в познавательной деятельности, поиском интересующей его информации.

4. Теоретический интерес – связан со стремлением к познанию сложных теоретических вопросов и проблем конкретной науки и использованием их как инструментов познания.

Познавательный интерес это особая избирательная направленность личности на процесс познания, ее избирательный характер выражен в конкретной предметной области знаний.

В условиях обучения познавательный интерес обладает расположением студента к учению, к познавательной деятельности в области учебного предмета. С другой стороны, познавательный интерес характеризуется как глубоко личностное образование, не связанное с отдельными свойствами личности. Опираясь на психологическую природу познавательного интереса, преподаватель может рассчитывать на то, что одновременно он содействует интеллектуальной активности, эмоциональному подъему, волевым стремлениям обучающегося. Особенность познавательного интереса заключается в том, что он отражает единство объективного и субъективного. Поэтому целенаправленное воспитание познавательного интереса может опираться на объективные свойства явлений, процессов действительности, привлекающих обучающихся. Таким образом, формируя познавательный интерес, педагог обеспечивает благоприятную атмосферу обучения, движение своих учеников к решению тех целей, задач, которые ставит обучение.

Необходимо отметить взаимосвязь развития учебной мотивации, функциональной грамотности и процесса формирования научного биологического мировоззрения. В формировании мировоззренческих знаний решающая роль принадлежит разуму, интеллектуальным и эмоциональным особенностям личности.

Согласно исследованиям А.К. Марковой, формирование мотивации представляет собой воспитание у обучающихся идеалов, мировоззренческих ценностей, принятых в нашем обществе, в сочетании с активным поведением обучающегося, что означает взаимосвязь осознаваемых и реально действующих мотивов, единство слова и дела, активную жизненную позицию обучающегося.

Развитие биологического мировоззрения проявляется в процессе научного обоснования законов и закономерностей взаимодействия природы и человека. Философские и мировоззренческие аспекты теоретической биологии отражены в трудах Р.С. Карпинской, Г.А. Юга, С.Б. Крымского [2]. Таким образом, мировоззренческая направленности биологической науки требует целостного развития учебной мотивации для ее освоения.

Актуальным средством развития учебной мотивации и функциональной грамотности обучающихся является использование ресурсов медиаобразования при обучении биологии. Для обучающихся по программам среднего профессионального образования, как правило, характерна низкая мотивационная и инструментально-деятельностная готовность использовать потенциал цифровой образовательной среды в процессе обучения. В силу этого создание цифровой образовательной среды, насыщенной разнообразными возможностями, является необходимым, но недостаточным условием организации педагогически эффективного цифрового образовательного процесса. Необходима также система организации деятельности обучающихся (процесса учения) в цифровой среде, что является центральным предметом цифровой дидактики. Построенный таким образом цифровой образовательный процесс позволяет существенно

продвинуться в разрешении проблемы учебной мотивации обучающихся. Этому способствуют, во-первых, значительные возможности для создания ситуации успеха в обучении за счет индивидуализации учебного процесса. Во-вторых, мотивирующим фактором выступает немедленная обратная связь (диагностическая, оценочная, рекомендательно-корректирующая), которую цифровые технологии обучения могут обеспечить каждому обучающемуся непосредственно в процессе выполнения учебных заданий. В-третьих, использование цифровых технологий в образовательном процессе более адекватно восприятию цифровых поколений (при условии, если сложность, разнообразие и динамизм учебного содержания форм учебной деятельности обучающихся адекватны сложности, разнообразию и динамизму используемых цифровых технологий, а используемая в образовательном процессе виртуальная реальность не является простой оцифрованной версией традиционной педагогической реальности). В-четвертых, в цифровом образовательном процессе может быть существенно расширен спектр специальных приемов управления мотивацией учения, в том числе с использованием игрового антуража, взаимодействия с партнерами в сети, формирования учебных команд и т.д. Таким образом, оказывается возможным обеспечивать высокую учебную мотивацию даже на этапе выполнения стереотипных заданий, тренинга рутинных навыков и т.п.

Многие цифровые технологии обладают дидактическими свойствами (интерактивность, мультимедийность, гипертекстовость, персональность, субкультурность и др.), которые обеспечивают возможность их использования для построения образовательного процесса, ориентированного на учет особенностей цифрового общества и развития учебной мотивации обучающихся.

Медиаобразование на современном этапе развития нацелено подготовить нынешнее поколение к жизни в информационном обществе, разнообразным формам применения полученной информации, критическому восприятию и оценке медиаресурсов, пониманию их возможностей для формирования и развития личности. Потребность в применении ресурсов медиаобразования определяется не только образовательными технологиями, но и мотивационным запросом обучающегося. Традиционное использование печатного учебника, раздаточных учебно-дидактических материалов, справочных пособий кабинета биологии не несет основной образовательной нагрузки для студента, как было ранее. Главное отличие электронного издания от традиционных учебных и учебно-методических пособий заключается в использовании новых инструментов визуализации информации и управления самостоятельной деятельностью обучающихся. Современного студента нужно мотивировать тем, к чему есть потребность и интерес, а далее эту потребность перенести в образовательное поле. Если пять лет назад сложно было представить возможности информационно-образовательного направления ресурсов медиаобразования, то на данный момент развития – это реальное, полноценное и всестороннее средство образовательного процесса.

Эффективным дидактическим потенциалом обладает организация и проведение предметной недели биологии и химии в рамках годовых мероприятий предметно-цикловой комиссии. Методической целью проведения предметной недели биологии и химии в структурном подразделении среднего профессионального образования «Омское медицинское училище железнодорожного транспорта» ФГБОУ ВО ОмГУПС является формирование у студентов первого курса метапредметных взглядов на содружество химико-биологических дисциплин, современное научное представление о целостности и закономерностях их развития на основе реализации межпредметных связей. Важным аспектом в проведении предметных недель является пропедевтическая функция, возможность демонстрации применения биологических знаний в получении медицинской профессии, соподчинении медико-биологической грамотности в будущей профессиональной деятельности. Именно мероприятия предметной недели биологии мотивируют студентов к участию в научно-исследовательской деятельности, создают

ролевую направленность, позволяют оценить умение взаимодействия с участниками команды.

Вовлечение студентов в организацию предметной недели биологии способствует формированию устойчивого познавательного интереса ради самого процесса познания (учения); пропаганде и популяризации биологических знаний; стимулированию организаторских способностей; инициативности; развитию творческого и системного мышления; достойного и объективного восприятия жизненных, учебных успехов и неудач с последующей рефлексией.

В рамках предметной недели биологии и химии в структурном подразделении среднего профессионального образования «Омское медицинское училище железнодорожного транспорта» ФГБОУ ВО ОмГУПС для студентов первого курса проводятся следующие мероприятия биологической тематики: биологический семинар «Глобальные проблемы человечества с позиции генетики и молекулярной биологии»; открытое учебное занятие на тему «Роль селекции растений и животных в развитии человеческой цивилизации»; деловая игра «Младенец из пробирки, или Вся правда об ЭКО»; BarCamp (антиконференция) на тему «ДНК-диагностика и ее роль в современной медицине»; круглый стол «Передовые нанотехнологии в биологии»; мастер-класс с применением цифровых сервисов «Профилактика инфекционных заболеваний. Гигиенический уровень обработки рук». Среди обучающихся проводится конкурс на лучший филворд из ключевых слов раздела «Учение о клетке» и видеосюжет на тему «Биологические ритмы и их значение в жизни человека».

Реализация аудиторной и внеаудиторной деятельности по биологии с использованием ресурсов медиаобразования позволяет демонстрировать достижения студентов; развивать информационную и коммуникативную культуру, совершенствовать систему контроля и самоконтроля. Обоснованное, системное и целенаправленное использование медиаресурсов в образовательном процессе по биологии со студентами среднего профессионального образования обеспечивает перспективные возможности для развития личности, способствует созданию ситуации успеха в обучении за счет индивидуализации учебно-воспитательного процесса.

Список литературы

1. Алексеев, Н.Г. Проектирование и рефлексивное мышление / Н.Г. Алексеев // Развитие личности. – 2002. – № 2. – С. 92-115.
2. Арбузова Е.Н. Рефлексивная система обучения студентов методике обучения биологии с применением инновационного учебно-методического комплекса: Монография / Е.Н. Арбузова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 348 с.
3. Арбузова, Е.Н. Генезис учебных изданий по методике преподавания биологии : моногр. / Е.Н. Арбузова. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2008. – 220 с.
4. Арбузова, Е.Н. Оценка качества и педагогической эффективности инновационного учебно-методического комплекса по методике обучения биологии / Е.Н. Арбузова // Актуальные проблемы и результаты исследований в области биологического и экологического образования: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (СПб, 24-26 ноября 2015 г.). Вып. 14 / под ред. проф. Н.Д. Андреевой. – СПб. : Свое изд-во, 2015. – С. 229-235.
5. Арбузова, Е.Н. Развитие критического мышления при обучении биологии / Е.Н. Арбузова // Биология в школе. – 2011. – № 8. – С. 29-36.
6. Борулава, Г.А. Новая методология развития личности в информационном образовательном пространстве / Г.А. Борулава, М.Н. Борулава // Педагогика. – 2012. – № 4. – С. 11-20.
7. Блинов В.И., Сергеев И.С., Есенина Е.Ю. Основные идеи дидактической

концепции цифрового профессионального образования и обучения. – М. : Издательство «Перо», 2019. – 24 с.

8. Воронцов А.Б. Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности. Образовательная система Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. – М., 2002. – 8-23 с.

9. Воронцов А.Б., Чудинова Е.В. Учебная деятельность: введение в систему Д.Б. Эльконина В.В. – Давыдова. – М., 2004. – 98 с.

10. Григорян С.Т. Проблема мотивации учения школьников в советской психологии: Учеб. пособие к спецкурсу / М-во просвещения РСФСР, Моск. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина. – М. : МГПИ, 1985. – 116 с.

11. Давыдова, Г.И. Рефлексивная технология развития творческой направленности личности студентов / Г.И. Давыдова, И.А. Петров // Инновации в образовании. – 2013. – № 5. – С. 108-117.

12. Захарова, И.Г. Формирование информационной образовательной среды учебного заведения: дис. ... д-ра пед. наук / И.Г. Захарова. – Тюмень, 2003. – 397 с.

13. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – М. : PDFM : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.

14. Левина, М.М. Деятельностный подход к профессиональному образованию как дидактическое условие развития профессиональной самоидентификации студентов / М.М. Левина // Пед. образование и наука. – 2011. – № 11. – С. 4-8.

15. Суматохин, С.В. Новые информационные технологии в общем биологическом образовании / С.В. Суматохин, В.В. Владимиров // Биология в школе. – 2008. – № 4. – С. 22-28.

16. Хуторской, А.В. Педагогическая инноватика : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / А.В. Хуторской. – М. : Академия, 2008. – 256 с.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Черепанова Т.Б.

Томский государственный педагогический университет, г. Томск, Россия

Актуальность. «Совершенно неразумен тот, кто считает необходимым учить детей не в той мере, в какой они могут усваивать, а в какой только сам желает...» [1, с. 169]. Эта фраза из «Основоположения V» «Великой дидактики» Я.А. Коменского актуальна сегодня и, смеем полагать, будет актуальной завтра, как и несколько веков назад.

Современные требования к обеспечению образовательного процесса характеризуются разными показателями, в частности обновленными личностными и метапредметными результатами. В рамках настоящего материала важным обратить внимание именно на коммуникативные метапредметные результаты, которые ориентированы такими компонентами как передача, поиск и обработка информации. Когда речь идет о формировании коммуникативной компетенции именно этот компонент занимает ведущее место, а в настоящее время включение в образовательный процесс как обязательного компонента информационно-коммуникативных технологий может выступать средством решения значительного количества учебных задач. Информационные технологии позволяют ставить и решать большую совокупность познавательных и творческих задач с опорой на наглядность, визуализируя информацию и отрывая новые форматы усвоения и присвоения знания по предметным областям. Включение информационных технологий в

процесс обучения позволяет обеспечить не только оперативную, но и эффективную работу с различной информацией, иногда значительной по объему и способу передачи и рассматривать данный метод как метод визуализации информации (от лат. *visus* – воспринимаемый зрительно, наглядный).

Методы и приемы визуализации информации можно разделить на три группы условно:

- иллюстративные (презентационные пакеты, логико-структурные схемы и алгоритмы применения знания, видеоконтент);
- активные (интерактивные) (тесты, алгоритмизированные формы отработки знания и контроля за присвоением знания);
- информационно-справочные (базы данных).

Кратко охарактеризуем эти группы методов и приемов визуализации информации, используемые в рамках преподавания предметов социогуманитарного профиля, в том числе на занятиях по предметной области «русский язык».

Итак, под иллюстративными методами визуализации информации мы понимаем такие формы как презентационные пакеты, позволяющие представить теоретическую информацию, а также представить варианты (алгоритмы) присвоения теоретического знания в форме алгоритмов использования в практике речи (устной или письменной). Презентационная подача теоретического материала и вариантов его использования позволяют обучающемуся представить знание в логико-структурном виде, при этом вся информация разделяется на отдельные сегменты, каждый из которого может быть расширен конкретным обучающимся в связи с его личными учебными потребностями. При создании презентаций учитываются некоторые принципы. Назовем основные из них:

- во-первых, презентация сопровождает все занятия по разделу (глобальной теме), т.е. к ней можно возвращаться как к опорному знанию (вспомним подход В.Ф. Шаталова и его опорные конспекты, а также дидактические многомерные модели В.Э. Штейнберга), что позволяет обучающемуся кратко повторять теоретический материал в своем собственном темпе и по потребности;
- во-вторых, презентация – это не картинка, т.е. собственно иллюстративный компонент минимален, а цветовые и шрифтовые решения используются с закрепленным цветовым решением (например, на желтом поле представляется дополнительная информация, а на голубом – примеры, курсивом – фрагменты из конкретных текстов, демонстрирующие рассматриваемое явление, и т.д.; естественно, учитываются и общие требования по заполненности слайда не более чем на треть, единообразии шрифтов и оформления блоков);
- в-третьих, за один «подход» осваивается не более 5 слайдов, т.к. информация представлена в концентрированном виде, знание «спрессовано», т.е. данная работа носит интенсивный и системный характер, но не становится монотонно-привычной (справедливо утверждение, что «если преподаватель активизирует визуальное мышление своих учеников, то тем самым воздействует на их мышление в целом» [2, с. 157]).

Активные (интерактивные) методы и приемы – это зона отработки, присвоения и закрепления на практике теоретических знаний и формирование навыков, зона формирования функциональной грамотности.

Рассматривая понятие функциональной грамотности в научном дискурсе, Л.Н. Горобец с соавторами утверждают, что это понятие, метапредметное по сути и рассматриваемое как тренд современного процесса обучения, как «показатель уровня знаний, умений и навыков, которые обеспечивают нормальное поведение личности в социуме, языкового и речевого развития, которое должно обеспечиваться познавательной, коммуникативной, ценностно-смысловой, информационной и личностной компетенциями» [3, с. 85].

В качестве активных (интерактивных) методов и приемов рассматриваем интерактивные тесты, позволяющие в режиме онлайн сразу проверить свой ответ и/или получить при неправильном ответе развернутый комментарий. Интерактивные тесты

могут использоваться на всех этапах контроля – предварительном, текущем, итоговом, выступая не только инструментом проверки, но и дидактическим многофункциональным инструментом. Привлекательность интерактивных тестов состоит и в том, что они могут мобильно меняться по своему составу, позволяя эффективно реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

И, наконец, информационно-справочные методы визуализации информации – это зона индивидуального учебного творчества обучающегося. К данной группе мы относим базы данных, которые создает обучающийся под руководством педагога по предметной области. В базу данных могут войти гиперссылки на словари и справочники, формируются личные словари из словарных слов, образцы и варианты разбора, различные тексты и пр. В данной базе могут быть графики и схемы, видеофрагменты, интересные задания, наиболее удачные личные творческие работы. Все это – уникальный личный своеобразный учебник, который обучающийся создает для себя, а приемы технологичности, доступности и открытости создаваемого информационного ресурса, его гибкость и вариативность, несомненно, повышают учебный интерес и качество обучения.

Такая база данных может быть как по одной предметной области, так и по нескольким, например, по всем гуманитарным, что способствует восприятию знания на междисциплинарном уровне.

Обратим внимание, что включение метода и приемов визуализации информации в образовательный процесс – это не абсолютное замещение традиционных форм работы на уроке, они не отменяют классических методов работы с текстами, книгами, заданиями. По нашим наблюдениям, данные методы могут занимать не более трети учебного времени, но в ситуации дистанционного обучения позволяют максимально увеличить вовлеченность обучающихся в процесс обучения, решить значительное количество учебных задач.

Мы не останавливались еще на одном аспекте, который делает визуализированную информацию привлекательной и результативной для обучающихся, а именно увлеченность ребят различными гаджетами – они умеют работать с техникой, порой, к сожалению, все информационные формы для них интереснее, чем традиционная книга и тетрадь, а потому включение методов визуализации информации делает им образовательный процесс ближе и привлекательнее.

Таким образом, включение приемов визуализации информации позволяет не только качественно пересмотреть подходы к освоению обучающимися содержания образования, но и повысить интенсивность образовательного процесса, расширить организационные формы, т.е. приемы визуализации информации могут рассматриваться как способ организации учебного процесса в условиях многозадачности, когда обучающийся получает навык корректно планировать и структурировать учебные задачи, выделять главное, достигать продуктивных результатов.

Список литературы

1. Коменский Я.А. Великая дидактика. Государственное учебно-педагогическое издательство Наркомпроса РСФСР, 1939. – 321 с.
2. Миндзаева Э.В., Мативосова Ж.В. Визуальное мышление как фактор формирования ИКТ-компетенции студентов вуза // Вопросы современной науки и практики. – 2011. – № 1 (32). – С. 155-158.
3. Горобец Л.Н., Бирюков И.В., Попова Т.П. Функциональная грамотность как основной тренд современного обучения // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 3. – С. 84-86.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Шалаева Т.В., Сарычева С.А.

Самарский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

Актуальность. В работе рассмотрены вопросы цифровой трансформации образования как системного процесса в Самарском государственном университете путей сообщения. Проведен анализ внедрения цифровых технологий в образовательный процесс обучающихся для приобретения профессиональных компетенций в области сетевых технологий. В статье делается обзор одной практической работы, которую выполняют студенты для ознакомления с программами эмуляции сети. Авторы работы рассматривают цифровую трансформацию как средство достижения успешного процесса организации образовательного подхода в университете.

Актуальность данной работы заключается в практике внедрения инновационных технологий в образовательный процесс высшего учебного заведения.

Цель исследования состоит в анализе применения цифровых технологий в информационно-образовательной среде.

Материалы и методы. В рамках программы «Цифровая экономика Российской Федерации» сквозные технологии определены как инновационные направления, оказывающие значительное воздействие на состояние рынков [1]. За счет охвата спектра различных отраслей в последнее время внедрению цифровых технологий уделяется особое внимание.

Сквозные технологии – это научно-технические направления, которые включают в себя: системы виртуальной реальности, большие данные (Big Data) Data Science, робототехнику, искусственный интеллект, «свежие» технологии производства и др. [2].

Применение цифровых технологий в различных отраслях страны позволяет реализовывать множество программ [3]. Например, одним из наиболее активно развивающихся направлений стала работа с передачей, обработкой и хранением данных. В связи с этим в Самарском государственном университете путей сообщения (СамГУПС) произведена модернизация учебно-лабораторной базы, которая заключалась в эксплуатации оборудования, введение в основы сетевых технологий не только в программном эмуляторе сети «Cisco Packet Tracer», но и эмулятор сети передачи данных Huawei eNSP (Enterprise Network Simulation Platform).

На сегодняшний день благодаря Интернету осуществляется непосредственная передача данных. Такая глобальная информационная сеть предоставляет множество возможностей на основе функционирования IP-технологий, создания сетей нового поколения – Next Generation Network – NGN. Это и взаимодействие индивидуальных компьютеров друг с другом, и обмен данными, и передача видео- и аудиоинформации. Реализация передачи данных по глобальной сети происходит главным образом на основе протокола TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol – Протокол управления передачей / Межсетевой протокол). Он представляет собой набор определенно стремительно развитых правил, позволяющих на совместной основе использовать полноценные ресурсы сети.

В лаборатории 1211 «Цифровые системы передачи информации» студенты в программном эмуляторе сети «Cisco Packet Tracer» за счет виртуальной возможности могут наглядно увидеть принцип работы коммутаторов и маршрутизаторов и их взаимосвязь, производить конфигурацию сети [4]. В первой практической работе под названием «Статическая маршрутизация в сетях пакетной коммутации» студенты выпускных курсов изучают особенности конфигурирования статической маршрутизации в телекоммуникационных сетях. Для этого с использованием установленной программы формируют схему сети пакетной коммутации, производят настройку всех интерфейсов, проверяют таблицу маршрутизации, проводят проверку функционирования маршрутизации сети. Благодаря виртуальному симулятору сети обучающиеся отрабатывают навыки конфигурирования сети, что в существенной мере позволит им в дальнейшем продемонстрировать собственные умения на производстве.

В связи с динамично развивающейся образовательной средой возникла потребность в освоении другого активно совершенствующегося эмулятора сети – Huawei eNSP. Программа по своему функционалу имеет схожие черты с «Cisco Packet Tracer», однако в применении и ознакомлении намного проще.

Динамично преобразующаяся образовательная среда высших учебных заведений должна отвечать на запросы общества: получение качественного образования при помощи модернизации оборудования в вузах, пересмотр программы обучения и прочее. На примере Самарского государственного университета путей сообщения можно отметить явную тенденцию к развитию учебно-лабораторной базы вуза, актуализации дисциплин. В аудитории 1211 «Цифровые системы передачи информации» обучающиеся занимаются коммутацией сетей, изучением основ сетевых технологий и пакетной коммутации [4]. Для большего понимания того, что ожидает их на производстве, в компьютерном классе на каждом ПК установлены два эмулятора сети передачи данных – программный эмулятор «Cisco Packet Tracer» и эмулятор сети передачи данных Huawei eNSP (Enterprise Network Simulation Platform). Благодаря этому студенты способны получить необходимые навыки, умения и приобрести профессиональные компетенции в области телекоммуникации.

Результаты. В итоге, цифровая трансформация, которая стремительно охватывает многие отрасли, приносит положительную динамику. На сегодняшний день обучающиеся в большинстве высших учебных заведений имеют возможность работать с современным оборудованием, а также в виртуальной среде с целью приобретения профессиональных компетенций в пакетной коммутации.

Выводы. Успешная организация работы образовательного подхода в высшем учебном заведении осуществляется благодаря эффективному внедрению цифровых технологий образования, способных оказать значительный положительный эффект на становление студента как высококвалифицированного специалиста. Инновации – это то, за чем стоит будущее. Без модернизации оборудования не будет технологического прогресса.

Список литературы

1. Плотников Д.М. Тренды развития сквозных технологий в образовании в контексте реализации цифровой экономики в России // Современное педагогическое образование. – 2021. – № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-razvitiya-skvozhnyh-tehnologiy-v-obrazovanii-v-kontekste-realizatsii-tsifrovoy-ekonomiki-v-rossii> (дата обращения: 09.09.2022).

2. Надежкин, В.А. Анализ возможности применения предиктивной аналитики с использованием data science и Big data на железнодорожном транспорте / В.А. Надежкин, А.С. Хохрин // Образование – наука – производство : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Чита, 07 октября 2021 года. – Чита: Забайкальский институт железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Иркутский университет путей сообщения». – 2021. – С. 123-127. – EDN ZAHOGM.

3. Васин, Н.Н. Перспективы развития технологий передачи данных на сети железных дорог России / Н.Н. Васин, А.Е. Тарасова // V Научный форум телекоммуникации: теория и технологии ТТТ-2021 : Материалы XXIII Международной научно-технической конференции, Самара, 23-26 ноября 2021 года. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. – С. 199-200. – EDN QDYGLS.

4. Сарычева, С.А. Разработка комплекса лабораторных работ по технологиям компьютерных сетей для изучения передачи пакетной информации / С.А. Сарычева, А.О. Кочетова, А.Е. Тарасова // Дни студенческой науки : Сборник материалов 49-й научной конференции обучающихся СамГУПС, Самара, 05-16 апреля 2022 года. – Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2022. – С. 141-145. –

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКВОЗНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Шамселов А.И.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск, Россия

Актуальность. Роботы-хирурги и нейросети, командующие алгоритмами маршрутизации пациентов, гигантский объем научных открытий и повсеместное распространение скоростного доступа в сеть Интернет.

Статичная констатация прогресса технологий ставит наблюдателя в роль догоняющего. Знания, умения и навыки работы с современными информационными технологиями становятся обязательными для современного выпускника медицинского вуза.

Поэтому согласно Указу Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»; Указу Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»); Паспорта национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 04.06.2019 N 7 президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, была разработана и внедрена рабочая программа дисциплины «Травматология, ортопедия».

Цель исследования. Перед нами стояла задача изучения и применения таких сквозных информационных, технологий как промышленный интернет, виртуальная и дополненная реальность, технологии беспроводных связей в спектре травматологии и ортопедии.

В современной травматологии успешно зарекомендовали себя системы искусственного интеллекта, дополненной реальности и распределенного реестра, поэтому кроме знаний об анатомии, биохимии и, непосредственно, травматологии студент должен знать, как за последние 10 лет изменилась диагностика и лечение различных травм и ортопедических заболеваний. И тем более важной кажется задача научить студента своевременно отслеживать тенденции технологий и быть готовым к их развитию.

После разработки обновленной рабочей программы дисциплины «Травматология, ортопедия» она прошла утверждение на методической комиссии нашего университета.

На данный момент по обновленной программе прошли обучение учащиеся лечебного факультета 5го и 6го курсов, у которых Травматология, ортопедия проходит в 10-м и 11-м семестре. Завершается изучение курса промежуточной аттестацией в виде экзамена.

В программу были внесены как вопросы теоретические, касающиеся внедрения информационных технологий в образовательный и лечебный процесс. Так и практические вопросы с проведением занятий с использованием информационных технологий.

Студентам предстоит изучить многие вопросы не только классической травматологии, но и роботассистированные операции, участие нейросетей в организации работы травматологических отделений и травмпунктов, дополненная и виртуальная реальность в диагностике и лечении травм и ортопедических заболеваний.

Помимо теоретических знаний, студенты обучались на платформах интерактивного обучения – интерактивные доски, сеть Интернет, эмуляторы медицинских информационных систем, VR тренажеры. В течение курса травматологии, ортопедии они создавали информационные листки для пациентов в облачных хранилищах и социальных сетях, моделировали маршрутизацию пациента в «виртуальном травмпункте», проходили

онлайн-тестирование.

Активно используется в новой рабочей программе геймификация образовательного процесса с визуализацией прогресса в течении курса, обретение «ачивок» – достижений, дающее преференции в течение курса и на экзамене, в формат достижений трансформирована балльно-рейтинговая система.

Материалы и методы. На момент написания статьи автор не может судить об эффективности с позиции оценки среднего балла за экзамен, так как он пройдет лишь в феврале 2023 года. Однако была посчитана текущая успеваемость по семестрам, начиная с весеннего семестра 2021-2022 учебного года, когда студенты лечебного факультета на 5-м курсе приходят впервые на кафедру травматологии и ортопедии.

Результаты. При сравнении текущей успеваемости с прошлым годом выявился рост среднего балла на 0,2 балла, средний балл в 2022-2023 учебном году составил 4,2 (4,0 2021-22 уч. год). Количество не допущенных до зачетов оказалось меньше по сравнению с предыдущим годом.

Также был проведен опрос для определения удовлетворенности обучающихся новой рабочей программой.

Для этого автором была создана бланковая методика «Удовлетворенность обучения». Респондентам была дана инструкция отметить в соответствующей ячейке матрицы насколько они в настоящее время удовлетворены качеством обучения, от наибольшей удовлетворенности (а) до наименьшей (д). По существу это была пяти-балльная шкала, в которой давались не цифровые значения, а смысловые. Это было сделано, чтобы смягчить прямые вопросы и получить более адекватные ответы. Вопросы формулировались следующим образом: а) полностью удовлетворен (5 баллов); б) в основном все устраивает (4 балла); в) частично удовлетворен (3 балла); г) многое не устраивает, но я с этим мирюсь (2 балла); д) полностью неудовлетворен (1 балл).

Для группы сравнения брались студенты 4-го курса педиатрического факультета. Программа которых не подвергалась изменениям, однако полностью совпадает по фактическому наполнению, за исключением вопросов информационных технологий в травматологии и ортопедии.

Удовлетворенность оказалась выше у студентов с новой программой – 4,6, напротив 4,2 у студентов по «старой программе».

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что внедрение новых методик обучения с использованием информационных технологий, а также внесения в программу обучения новых знаний, основанных на прежних компетенциях, является эффективным. Также повышается комплаентность учащихся, как полагает автор, ввиду большей привлекательности изучения привычных медицинских наук с использованием информационных технологий. Такое изучение делает в частности травматологию более современной в глазах молодого поколения будущих врачей.

Выводы. Актуализированная рабочая программа «Травматология, ортопедия» привнесла в стан привычных вопросов изучения вывихи, переломы и т.д. новые вопросы: использование робототехники в оперативном лечении, дополненная реальность в диагностике и лечении травм и ортопедических заболеваний.

Учитывая близость подрастающего поколения врачей к различным гаджетам, воспринять новые технологии легче. Исходя из высокой удовлетворенности, можно предположить, что студентов будет легче заинтересовать в изучении предмета, а значит и повысить их успеваемость в изучении медицины. Мы будем и дальше отслеживать динамику изменения параметров учебного процесса, так как прогресс не стоит на месте, а значит и в рабочую программу будут привнесены новые технологии, которые используются в современной травматологии и ортопедии.

Список литературы

1. Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография. – Улан-Удэ, 2004. – С. 181.
2. Образцов И.В., Половнёв А.В. Удовлетворенность студентов качеством обучения в вузе: социологический анализ на примере МГЛУ // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Общественные науки. – 2017. – № 2 (786). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/udovletvorennost-studentov-kachestvom-obucheniya-v-vuze-sotsiologicheskiiy-analiz-na-primere-mglu> (дата обращения: 12.11.2022).
3. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 04.06.2019 N 7.

ЦИФРОВОЕ И АНАЛОГОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ЭФФЕКТЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Шаяхметова В.Р.

**Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Пермь, Россия**

Актуальность. Пандемия 2020-2021 годов явилась глобальным социальным экспериментом с непредсказуемыми последствиями для учителей, учащихся и их родителей, т.е. для всех участников образовательного процесса. Флагманами дистанционного обучения стали педагоги, которые в большинстве своем оказались способными в кратчайшие сроки преодолеть все имеющиеся проблемы. От непонимания сути процессов и неумения работать с цифровыми ресурсами в условиях фактического отсутствия вменяемых методических рекомендаций вышестоящих органов управления отраслью российские учителя овладели цифровыми технологиями обучения и интегрировали их в классическую классно-урочную систему обучения.

В каждой школе педагогические коллективы проходили свой путь адаптации, демонстрируя при этом разные уровни коллективной коммуникации и сплоченности, разработали собственные стратегии дистанционного обучения. На сегодняшний день при огромном количестве имеющихся цифровых образовательных платформ (Учи.ру, РЭШ, МЭО и т.д.) учителю снова необходимо организовать единообразие цифровых ресурсов в рамках своей предметной области при отсутствии стандартов дистанционного обучения, также определить степень присутствия этих ресурсов в образовательном процессе в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к организации обучения учащихся в школе.

Цели исследования. Целями данного исследования является методическое обоснование возможных положительных и отрицательных эффектов интеграции аналогового и цифрового образования; определение профессиональных компетенций современного учителя, необходимых для реальной цифровизации современной школы; анализ практики профессиональной деятельности учителей в новой информационной образовательной среде.

Для осмысления степени готовности методического и дидактического потенциала учителей к работе в современной цифровой среде автор использует следующие методы исследования: системный анализ, позволяющий определить методологические основы совершенствования потенциала учителей; теоретический анализ педагогической литературы с позиций тематики данного исследования; анкетирование группы педагогов и т.д.

Результаты. Новые поколения детей живут в принципиально новых условиях

массовой цифровизации, и поэтому система образования нуждается в тотальных изменениях методик преподавания, подходов к развитию у учеников цифровых компетенций-универсалий [2]. Учитель, столкнувшись с низкой познавательной мотивацией обучающихся на уроке, склонен искать объяснение данной ситуации в недостаточном уровне личной практической профессиональной подготовки («мое образование получено до сегодняшних инноваций»), отсутствием навыка решения конкретных профессиональных задач («нас этому не учили, а сами мы не научимся») и оторванностью методологической теории от ее практического применения.

Исходя из задач нацпроекта «Образование», можно прийти к выводу, что приоритетной становится ориентация на внутренние механизмы управления качеством образования, логику развития и организацию педагогического процесса в условиях цифрового общества. Социальный запрос к российской школе сегодня – это преодоление разрыва между содержанием образования и реальной жизнью, формирование способностей новых поколений быть востребованными в быстро меняющейся реальности.

Российский педагог сегодня живо откликается на новые тенденции, готов работать в виртуальной среде, сетевом взаимодействии, в системе модульного и дистанционного обучения и т.д. Он обладает комплексом динамических компетенций (создавать, приобретать и реконфигурировать внутренние и внешние компетенции, чтобы реагировать на быстрые изменения среды). Он фактически становится универсальной личностью с цифровой компетентностью, вербальной и невербальной коммуникативностью, креативностью наряду со способностью к постоянному неформальному самообразованию, создавая при этом новые методические и дидактические приемы [1].

Благодаря современному образованию возможно добиться доминирующей роли в регулировании социальной жизни нематериальных ресурсов, которые должны стать ключевым фактором, что неоднократно отмечается исследователями: «Превосходство в знаниях – это последнее оружие, оставшееся в конкурентной борьбе» [4, с. 23].

При опросе учителей общеобразовательных учреждений (школ, гимназий, лицеев) более 76% респондентов отмечают в качестве недостатков образовательных ресурсов отсутствие в них «предметного мира науки», обилие элементов эдьютейнмента (обучения с развлечением для удержания постоянного интереса учащихся к обучению), таких как цифровизация, геймификация. Практически все респонденты отмечают, что современные ЦОРы имитируют общение учителя и ученика.

Постоянное провоцирование ученика на критическое восприятие получаемой информации, развитие аналитического и логического мышления без форсирования учебного материала, «без натаскивания» – эти принципы должны стать ключевыми в арсенале современного учителя. Учиться = развиваться современный ученик может за пределами школы благодаря расширению цифровой образовательной среды (образовательные платформы, электронные учебники, онлайн-курсы и т.п.). [3, с. 151-154]. В подобной ситуации учителю необходимо заполнять эти растущие цифровые ниши качественным контентом! Учитель должен успевать за изменениями, оставаясь «в тренде»: задавать темп освоения цифровых контентов, создавать измерительные материалы наращивания компетенций ученика, отслеживать количественные и качественные показатели выполнения учеников заданий, сохраняя при этом максимально комфортные как для ученика, так и для себя условия обучения.

Школу необходимо избавить от чехарды учебников и постоянно меняющегося федерального перечня учебников (при этом логика изменений понятна только авторам этого перечня). Нельзя лишать школу стабильных учебников в бумажном и цифровом форматах, хорошо выстроенных и проверенных не на одном поколении школяров. Если ученики мало читают так называемой полезной, необходимой для обучения информации (художественную и публицистическую литературу), то в условиях цифровизации необходимо переходить к активно-продуктивному чтению в рамках самостоятельной

работы с учебником и дополнительными образовательными ресурсами.

В условиях цифровизации обучения учитель постепенно приобретает несколько новых для себя позиций:

- педагогический дизайнер, эволюционировавший от создания простейших презентаций для урока до создания собственных цифровых образовательных продуктов (быстрые тесты для мониторинга, квизы, квесты, интеллектуальные игры и т.д.);

- антикризисный менеджер, способный обеспечить процесс получения в условиях пандемии для всех категорий учащихся, имеющих и не имеющих личные гаджеты;

- системный администратор, постоянно консультирующий родителей и учеников по вопросам использования цифровых ресурсов и скачивания необходимого программного обеспечения;

- тьютор как помощник в освоении образовательных порталов родителями и учениками.

Выводы. Не нужно быть экспертом в сфере образования, чтобы не увидеть растущую долю цифровых ресурсов, что, в свою очередь, формирует почву для увеличения доли цифровых технологий и новых методов обучения. Школам для того, чтобы быть «в тренде» цифровизации необходимо соответствующее техническое оснащение с виртуальной реальностью, компьютерные симуляторы физических и химических лабораторий. На современном уроке должны быть представлены все виды познавательной деятельности, отработанные в аналоговом и цифровом образовании. Учитель может «миксовать» лекционную подачу учебного материала с краткими сюжетами из интернет-ресурсов, в качестве инструмента его закрепления использовать онлайн-тесты. Часть российских педагогов самостоятельно создают и вполне эффективно применяют собственные мониторинги для фиксации степени сформированности универсальных учебных действий школьников.

В школе необходимо выстраивать систему персонализации обучения ученика с постоянной оценкой его когнитивного потенциала. При этом должен соблюдаться аддитивный принцип, то есть постепенное наращивание востребованных компетенций с учетом постоянно меняющихся социальных и личностных запросов. Нельзя в угоду новым концепциям преподавания того или иного предмета продвигать иные подходы и иную подачу материала. Именно в вариативности учебников, в вариативности их форматов (аналоговый – бумажный и цифровой) закладываются возможности свободы выбора учителя, отталкивающегося не столько от своих пристрастий, сколько от степени готовности классных коллективов к восприятию учебного материала.

Для наивысшей продуктивности ученической деятельности возможно использование метапредметных вопросов, на которые отсутствует готовый ответ. Учителю необходимо выстраивать систему лично ориентированного обучения и саморазвития ученика по схеме: информация – знание – понимание.

Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания № 07-00080-21-02 от 18.08.2021 г. (номер реестровой записи № 730000Ф.99.1) с Министерством просвещения Российской Федерации по теме «Исследование становления и научно-методическое сопровождение цифровых форматов дополнительного образования, организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся».

Список литературы

1. Головчин М.А. Какой учитель нужен «школе будущего»? Применимость подхода Дж. Хэтти для российского образования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – № 12. Т.12. – С. 229-242.

2. Образование для сложного общества: Образовательные экосистемы для общественной трансформации. Доклад Global Education Futures. URL: https://futuref.org/educationfutures_ru (дата обращения: 12.01. 2021).
3. Фишер Д., Фрей Н., Хэтти Дж. Учим в любых условиях. Онлайн образование на каждый день. М.: ООО Альпина Паблишер, 2021. – 250 с.
4. Школьная грамотность успешно хромает. РБК. № 195. 03 декабря 2019 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2019/12/04/5de625b79a79476d525cf1d8> (дата последнего обращения: 29.12.2019).

SMM-МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

*Шильцова Т.А., Бондарь С.С., Хайрулина В.А., Ахеджак-Нагузе С.К.,
Нагузе А.А.*

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар, Россия

Актуальность. В современном мире в условиях постоянно развивающихся научных технологий и социальных сетей, а также повышения качества процесса образования, необходимо применение новых инструментов маркетинга для поддержания конкурентоспособности организации на рынке образовательных услуг. Маркетинговые стратегии продвижения образовательных услуг на рыночном пространстве остаются одним из эффективных способов развития организации, так как позволяют привлечь внимание потенциальных потребителей, заслужить их доверие, повысить рейтинг организации среди конкурентов. Одним из инструментов маркетингового продвижения услуг в современных реалиях рыночной экономики является SMM-маркетинг. Термин SMM-маркетинг трактуется как «Social media marketing», что в переводе означает «маркетинг в социальных сетях» [1].

Материалы и методы. Источником для проведения исследования послужили данные опроса, проведенного среди студентов первого и второго курсов лечебного факультета Кубанского государственного медицинского университета. В работе использовались методы сравнения и социологического опроса.

Образовательные организации используют всевозможные способы продвижения своих услуг. Это могут быть различные конкурсы, распространение рекламных проспектов, реклама образовательных услуг на базе различных интернет-платформ. Применяя SMM-маркетинг, появляются вакансии для SMM-специалистов, привлекаются потенциальные потребители, что выгодно для организаций, так как грамотный маркетинговый подход содействует продвижению услуг. Существующие SMM-маркетинговые коммуникации способствуют инвестиционной привлекательности, стимулированию и расширению каналов сбыта, сбору и распространению информации, установлению контактов среди целевой аудитории [2].

SMM-маркетинг включает в себя: контент-стратегию, контекстную рекламу, поисковую оптимизацию, анализ реакции аудитории и др. С помощью социальных платформ возможно представить инструменты данного маркетинга более детально.

Контент-стратегией называется план организации по привлечению аудитории и увеличению доступа, например, к обучающему материалу в социальных сетях посредством информационных ресурсов, то есть стратегическое планирование контента для достижения определенных образовательных целей. Контент в этом случае является наглядным и демонстративным, представляет собой какое-либо содержание, фотографии, видеоматериалы, мысль, обращение, которые представитель организации намеревается донести до аудитории потенциальных потребителей [3]. Компетентная работа

SMM-специалиста позволит через данную стратегию более эффективно и быстро добиться успеха в сфере продвижения образовательных услуг.

Успешная деятельность и продвижение образовательных услуг во многом зависит также и от контекстной рекламы, которая размещается в интернет-сети и на сайтах-партнерах поисковиков, таким образом, при упоминании «ключевого слова» в поисковой строке появляется тематическая реклама. Такая реклама, в основном, представляется в виде текста или картинки.

Поисковая оптимизация – это способ поднятия сайт-страницы на верхние строчки поискового браузера по определенному запросу пользователей. Следовательно, такой механизм обеспечивает более высокий рейтинг организации среди потенциальной клиентской базы: потребители практически всегда заходят на первые предложенные им сайты.

Анализ реакции посетителей сайтов один из самых важных инструментов SMM-маркетинга, позволяющий понять, что наиболее интересно соответствующей целевой аудитории. Важно, что недостоверный анализ может снизить заинтересованность образовательными услугами. Анализ реакции аудитории в социальных сетях собирается на основе лайков, репостов, комментариев от пользователей конкретной интернет-платформы. Зачастую реакция посетителей страниц повышается за счет грамотной подачи информации целевой аудитории, при которой проводится оценка алгоритмов определенной сети, например, это касается сети ВКонтакте. Таким образом, рост клиентской базы, повышение количества заинтересованной аудитории и соответственно продвижение образовательных услуг будет зависеть от выставления постов в определенное время и дня недели, проведения различных опросов и голосований, и выставленных хештегов.

Результаты и обсуждения. В процессе исследования и выявления уровня осведомленности студентов о применении SMM-маркетинга был проведен социальный опрос, в котором приняли участие 273 респондента. В результате опроса, проведенного среди обучающихся, выявлено, что 71,8% студентов осведомлены о SMM-маркетинге. Знакомы с понятием «контент в социальных сетях» 94,5%. Анализ ответов, касающихся использования образовательными организациями социальных сетей в качестве интернет-платформ для продвижения услуг, показал, что 87,9% респондентов считают распространение информации в социальных сетях наиболее эффективным для организаций. Используют интернет-платформы Телеграмм 94,9% опрошенных, ВКонтакте – 91,9%. Около 89,4% респондентов чаще всего видят рекламные посты образовательных услуг именно в сети Интернет. Подтвердили значимость грамотной рекламы в популярных социальных сетях для увеличения клиентской базы образовательной организации 84,6% опрошенных. Сделали выбор в пользу образовательной организации посредством просмотра социальных сетей 65,6% студентов.

Выводы. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что опрошенные знакомы с такими понятиями, как «SMM-маркетинг» и «контент-стратегия». Респонденты считают использование социальных сетей необходимым условием продвижения информации об услугах образовательной организации. Информационное воздействие на различную целевую аудиторию, укрепление связей образовательной организации с общественностью повышают уровень доверия потребителей к предоставляемым услугам [2]. Потенциальные потребители делают выбор в пользу конкретной организации, реклама которой оказывается более привлекательной и интересной. Использование инструментов SMM-маркетинга способствует повышению рейтинга и реализации определенных целей образовательной организации при продвижении услуг в социальных сетях.

Список литературы

1. SMM продвижение. Что такое маркетинг в социальных сетях? [Электронный ресурс] // Центр развития компетенций в маркетинге. URL: <https://marketing.hse.ru/news/416404387.html> (дата обращения: 12.11.2022).
2. Шильцова Т.А. Маркетинг коммуникаций в системе здравоохранения / Т.А. Шильцова // Менеджмент в здравоохранении: вызовы и риски XXI века: материалы 5-ой Международной научно-практической конференции. – Волгоград. – 2021. – С. 250-252.
3. Алексеенко С.Н., Гайворонская Т.В., Ахеджак-Нагузе С.К. Использование современных информационно-образовательных технологий в учебном процессе / С.Н. Алексеенко, Т.В. Гайворонская, С.К. Ахеджак-Нагузе // В сборнике: Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии. Материалы Международной конференции. Под редакцией Е.Л. Глориозова. – 2017. – С. 216-224.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СЕРВИСОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Шипилова Е.С.

Средняя общеобразовательная школа №103, г. Воронеж, Россия

Актуальность. Дистанционное образование – вынужденная мера или же все-таки закономерное внедрение цифровых технологий в нашу размеренную и привычную жизнь?

Как бы мы не ответили на данный вопрос, но дистанционное обучение в условиях современных реалий, связанных с различными социально-экономическими и эпидемиологическими изменениями, стало необходимой и достаточно востребованной формой обучения.

Следует признать, что среднестатистический ученик не способен мотивировать себя при такой форме обучения, не приучен к достаточной самоорганизации.

И перед учителем встает непростая задача: организовать учебный процесс так, чтобы не только донести до ученика учебный материал и проконтролировать его усвоение, но и приучить школьника слушать объяснение с экрана, воспринимать задания в письменном и текстовом форматах на различных образовательных платформах. Как же провести онлайн-урок, какую из платформ для вебинаров и конференций лучше использовать?

В идеале хотелось бы единую форму проведения онлайн-уроков. Но практика показала, что, перепробовав огромное количество цифровых возможностей, вы рано или поздно сталкиваетесь с проблемой, которую выбранный вами софт решить не может. Так правильно было бы использовать Дневник.ру как средство дистанционного обучения: доступ есть у каждого ученика, родителя и учителя; есть возможность проведения видеоуроков с помощью Microsoft Teams, прикрепления необходимых для урока и домашнего задания материалов (увы, но не все форматы файлов Дневник.ру позволяет прикреплять, объем тоже сильно ограничен), создавать тесты для контроля и т.д. Но при переходе на временное дистанционное обучение большого количества школ страны сайт не выдерживает возросшего числа обращений и начинает выдавать сообщения о различных ошибках или профилактических работах, которые так не вовремя пытаются «улучшить работу сайта».

Сервис видеоконференций Zoom стал одним из основных рабочих инструментов для учителя в период пандемии. Правда и он два года назад не справлялся с возросшим спросом. Сейчас компания увеличила пропускную способность сервера и усовершенствовала центры 65 обработки данных. Для проведения онлайн-урока Zoom – хорошая платформа с простым интерфейсом, возможностью запланировать уроки (по

40 минут при использовании бесплатной версии) для класса на любой период, не требует регистрации от участников конференции (достаточно перейти по указанной организатором ссылке).

Можно предложить и другие сервисы, не уступающие по удобству Zoom, для проведения занятий в онлайн-формате. Например, Skype, Twitch, Discord. На последнем особо хотелось бы остановиться, т.к. лично использую данный софт в дистанционном обучении уже некоторое время.

Клиентское приложение реализовано для Windows (работает на Windows 7 и новее), macOS и Linux, мобильное приложение — для Android, iOS, можно создать учетную запись и в веб-браузере. Да, Discord – геймерская платформа, но в этом есть и свои плюсы. Не секрет, что у тех, кто играет в компьютерные игры, на вес золота оперативная память и частота процессора, поэтому Discord хорошо оптимизирован и имеет отличное качество связи. Одна галочка в настройках приложения и даже посторонние шумы не будут мешать трансляции. Для удобства работы лучше создать сервер для каждого класса. Для этого придется пройти процедуру регистрации и отправить приглашения всем ученикам класса, которые в свою очередь должны зарегистрироваться. Но уверяю вас, ученики давно уже зарегистрированы на сайте Discord.com, останется только принять «входящий запрос дружбы». В Discord могут зарегистрироваться только пользователи, которым исполнилось 13 лет, а значит, этот сервис будет доступен только для старшеклассников.

Наличие нескольких каналов (текстовых и голосовых) позволяет одновременно выкладывать необходимую текстовую информацию, загружать файлы и организовать стрим. При этом стримеру не надо отвлекаться на то, чтобы добавить опоздавшего на видеоконференцию ученика, он автоматически станет участником, как только будет «на связи». Преподаватель является администратором мероприятия, он может демонстрировать во время трансляции область экрана, блокировать доступ к конференции и ограничивать право на включение микрофона.

В Discord имеются широкие возможности по администрированию групп учеников, присвоение ролей каждому (наделять определенными правами). При большой загруженности учителя можно поручить администрирование кому-либо из учеников. Роль учителя при этом останется непоколебима, ведь он владелец сервера, а ученики с большой вероятностью охотно помогут в том, что им уже хорошо знакомо.

И главное, в Discord учитель всегда на связи с учениками и вы не ограничены временем занятия. Даже после окончания видеоурока ребята смогут задать вопросы, а учитель сможет ответить приватно или сделать необходимое объявление всему классу в любое время. О том, как организовать свою работу в Discord, можно ознакомиться на сайте <https://discord.com>, изучив инструкцию для новичков.

Сегодня новые образовательные платформы появляются как грибы после дождя. Задача учителя только экспериментальным путем выбрать те средства организации учебного процесса в дистанционном формате, которые помогут ему быть наставником каждого ученика в нелегком деле получения знаний. Отзывы учеников, работающих в привычном и любимом многими для них приложении, показывают, что Дискорд отлично подходит для дистанционного обучения, потому что материал подается в удобном режиме, без лишних шумов и без лишнего интерфейса. Не стоит забывать, что современная цифровая школа пока не может предложить безопасные для здоровья технологии онлайн обучения. А значит, от учителя в первую очередь будет зависеть как организовать онлайн-урок, чтобы снизить негативное воздействие дистанционной формы обучения на физическое и психоэмоциональное состояние учащихся.

Список литературы

1. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова; под общей редакцией

М.Е. Вайндорф-Сысоевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 194 с.

2. Методические рекомендации по использованию Discord в образовательной организации, 2020. – 21 с. URL: <https://docplayer.ru/185112882-Metodicheskie-rekomendacii-po-ispolzovaniyu-discord-v-obrazovatelnoy-organizacii.html>.

3. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е.С. Полат [и др.]; под редакцией Е.С. Полат. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020 – 434 с.

4. Официальный сайт мессенджера DISCORD. URL: <https://discord.com/>

5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Discord> – Википедия.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Шукаева А.А., Барбашова Е.В.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Орел, Россия

Актуальность. В 2020 году весь мир охватила пандемия нового вируса, от которого не было лекарств. Это было тяжелое время для всех стран. Пандемия, удаленка, самоизоляция – год назад люди не могли представить, что эти слова так прочно войдут в наш повседневный лексикон. 2020 год перевернул весь мир с ног на голову, были затронуты все сферы общественной жизни. Иными словами, кардинально изменилась жизнь каждого человека. Вирус охватил всю планету и вынудил нас принимать серьезные меры по спасению жизни людей. В это непростое время на помощь нам пришли информационные технологии.

Данная ситуация дала нам возможность понять, что бывают такие моменты, когда мы не можем ходить на учебу и получать знания привычным нам образом. Но, несмотря на все препятствия, люди все-таки смогли получить знания и закончить учебный год. При помощи различных электронных платформ преподаватели доносили информацию до своих учеников и проверяли изученный материал.

У дистанционного обучения есть множество достоинств, но при этом есть и недостатки. Такой способ обучения требует наличия высокого уровня самоорганизации, при этом далеко не все учащиеся обладают этим качеством. Поэтому контроль учебного процесса, который организуют педагоги, необходим для успешного усвоения информации учащимися.

Также не стоит забывать, что любое обучение направлено на развитие умения людей работать в социуме. Общаясь в коллективе своих сверстников, мы быстрее развиваемся и получаем необходимое общение. При этих недостатках дистанционное обучение имеет куда больше положительных сторон.

На основе статистических данных можно сделать вывод, что [1]:

- 62% граждан нашей страны полностью удовлетворены дистанционным обучением и их устраивает такая форма получения знаний.
- 32% частично удовлетворены учебным процессом, проходящим в дистанционной форме. Частичная удовлетворенность объясняется отсутствием личного контакта с группой и педагогом, а также сложностью с самодисциплиной.
- И только 6% людей неудовлетворены таким способом получения знаний.

По этим данным видно, что большая часть людей удовлетворены дистанционным обучением. И в этом основная заслуга программистов, занимающихся разработкой платформ для учебных учреждений и специальных образовательных сайтов.

Так что же такое информационные технологии и какую роль они оказывают на

развитие образовательного процесса?

Информационная образовательная среда – это специальная среда, которая была разработана для осуществления образовательного процесса и приобретения новых знаний. Данная среда имеет ряд компонентов, которые очень важны для осуществления образовательного процесса:

- электронно-информационные ресурсы;
- информационные технологии;
- телекоммуникационные технологии.

Положительная сторона использования информационных технологий и дистанционного обучения нам видится в следующем:

- возможность обучаться в любое удобное время;
- индивидуальный подход к построению учебной программы;
- формирует ответственность и самостоятельность у детей различных возрастов;
- расширяет круг знаний, которые могут быть усвоены учениками;
- помогает выполнить гораздо больше дел за счет правильного планирования дня.

На основании всех этих достоинств информационное обучение приобрело такую популярность, особенно после ситуации с удаленкой и пандемией. В связи с этим Министерство просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 разрешает применение дистанционных образовательных технологий на всех уровнях образовательного процесса. Поэтому рост темпов распространения дистанционного обучения значительно возрос. Ниже приведены некоторые статистические данные, полученные в 2022 году [2]:

- после эпидемии 33% университетов РФ заявили, что продолжат частично или полностью предлагать свои курсы онлайн;
- онлайн-учащиеся могут усвоить на 25-60% больше материала с помощью электронного обучения, чем в классе, что составляет всего от 8% до 10%;
- по сравнению с обычными очными занятиями 85% студентов считают, что виртуальный процесс обучения эффективнее очного обучения;
- рынок виртуального обучения расширяется со среднегодовым темпом роста 9.23%;
- с годовым темпом роста в 23% обучение с помощью смартфона является одной из самых быстрорастущих отраслей в сфере дистанционного обучения.

Представляется, что для поддержания данного результата и продолжения расширения круга применения информационных технологий следует прибегнуть к следующим мерам:

- разработать специальную систему контроля, которая позволит более пристально наблюдать за прохождением учебного процесса;
- разработать специальную программу, которая сможет заинтересовать всех учащихся и развить у них интерес к учебе;
- частично перевести учебный процесс в электронный формат. Некоторые предметы (в основном гуманитарные) перевести на дистанционный формат и предоставить возможность их изучать при помощи информационных технологий;
- сделать переход на дистанционный формат обучения более доступным для всех учащихся.

Все эти меры позволят оптимизировать дистанционное обучение и расширить возможности получения знаний у обучающихся, а также сформировать у них чувство ответственности.

Таким образом, информационные технологии принесли много нового в нашу повседневную жизнь. Компьютерные технологии облегчили жизнь большинству жителей планеты. Этот факт коснулся и процесса обучения. В настоящее время без компьютеров невозможно представить учебный процесс. Поэтому следует уделить особенное внимание влиянию информационных технологий на степень усвоения учебного материала людьми.

Список литературы

1. Батаев, А.В. Анализ мирового рынка дистанционного образования / А.В. Батаев. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 20 (100). – С. 205-208. – URL: <https://moluch.ru/archive/100/22587/>
2. Статистика онлайн-обучения 2022: факты и цифры, которые необходимо знать [Электронный ресурс]: <https://www.bloggersideas.com/ru/>
3. Как пандемия изменила онлайн-образование и на кого пойти учиться в 2021 году [Электронный ресурс]: https://ieducations.ru/humanitarian_sciences/

JOYTEKA PLATFORM'S CAPABILITIES IN TEACHING ENGLISH VOCABULARY

Zhuvagina A.V., Ignatenko I.I.

Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия

Joyteka platform's capabilities in teaching English vocabulary.

The relevance of the research topic is related to rapid spread of technologies in various fields, including education. Vocabulary represents an essential part of mastering a second language (Schmitt, 2000), since communication becomes impossible without knowledge of words. Therefore, it is important to understand how technology can help in increasing effectiveness and interactivity of a vocabulary acquiring process. The findings of the research would be of major importance nowadays due to the blocking of some foreign educational platforms for Russian teachers.

The problem of teaching vocabulary is considered in the works of many Russian and foreign well-known theoretical researchers and methodologists who formulated the definition of this concept in different ways. According to L.V. Shcherba vocabulary represents the system of words from which our speech is built (Shcherba, 2003). N. D. Galskova defines the term as words, phraseological and other stable combinations, clichés, etiquette and speech formulas (Galskova, 2006). Kamil, M., Hiebert, E. describe vocabulary as the knowledge of meanings of words (Kamil, 2005). Analyzing the definitions given by the methodologists, it can be concluded that vocabulary represents a collection of words, stable expressions of the language known to a particular person.

In the past researchers argued about the leading role of vocabulary knowledge or grammar proficiency in acquiring the second language. However, nowadays most of foreign and domestic scholars agree that “learning vocabulary is the most essential part of mastering a second language” (Schmitt, 2000). Russian methodologist, Galskova N.D., shares this point of view and states that foreign language proficiency is the realization of developing both oral and written forms of communication which is impossible without knowledge of words (Galskova, 2006). Lewis writes: “...far from language being the product of the application of rules, most language is acquired lexically” (Lewis, 2008).

We also support the opinion of methodologists about the primary role of vocabulary knowledge in acquiring any foreign language, since the process of communication becomes impossible without knowledge of words. However, we admit that full-fledged communication requires the interaction of other systems of the language like clear pronunciation and knowledge of grammar rules.

Information and communications technology (ICT) refers to technological tools and resources which are used to communicate, create, disseminate and manage information (Nordin et al., 2010). These technologies include radio, television, computers, Internet, social networks, etc. Nowadays computers, interactive whiteboards, social networks, educational platforms are

used more often compared to older technologies like radio and television.

In the modern world to present, activate new vocabulary and to use new words in the context, teachers need some new techniques which will be able to satisfy new students who are born and live in the era of ICT (Xojakulov, 2018). That is why the meaning of ICT tools in teaching vocabulary has become more important nowadays.

When presenting a new word, it is important to bear in mind three components of knowledge of a particular word: form, meaning and use. Students should be given interesting materials to attract their attention during the process of introducing form and meaning of a word. Unlike usual books and dictionaries, which have a fixed presentation, computers and educational platforms can combine visual information with listening materials, texts with graphics, pictures and even movies. Thus, students will have an opportunity to hear the sound of a word or phrase not only by a teacher but also by a native speaker. To introduce and practice the graphic form of a word, learners can be directly involved in the activity through interactivity with the help of educational platforms or presentations instead of reading and memorizing the form of a word in a mechanical way. While watching the videos or listening to the podcasts, students are introduced with the most frequently used meanings of new vocabulary items and acquire them not separately but in combination with other words. Such a process then helps the learners to build their own sentences both orally and in a written form.

Knowledge of form and meaning is not sufficient to fully acquire the word because most of the students learn foreign language to be able to talk with other people and express their thoughts and feelings in another language. That is why, it is important to provide learners with the opportunities to extend their vocabularies by increasing the amount of speaking and writing with the help of ICT. A teacher can use apps or platforms where students can record their answers and then exchange them to provide feedback or ask questions; Zoom or Skype platforms to organize meetings with native speakers or other Russian colleagues where the learners have the opportunity to talk with such people. Also, there are some websites where learners can find a penfriend from another country and exchange emails or even parcels. So, learners are becoming more independent and autonomous in their learning process and the level of their motivation and interest is increasing with the help of ICT.

Joyteka educational platform (<https://joyteka.com/ru>) is an electronic set of services which was designed for an effective learning process. The aim of the platform is to develop students' motivation for the subject with the help of ICT. The developer of the domestic resource is Maxim Yurievich Novikov, a computer science teacher from Yekaterinburg, Russia. This service allows teachers of any subject area to create educational web quests, quizzes, terminology games, interactive videos with feedback and tests. Learnis can be used both on computers and on mobile devices.

The advantages of the platform are:

1. simple and user-friendly interface in the Russian or English language;
2. it helps a teacher to save time as the platform provides templates for the activity that the teacher wants to create;
3. it provides opportunity to use activities in interactive whiteboards, which are now used in many schools;
4. it is suitable for all school subjects;
5. it can be adapted for students of any age;
6. it does not require the installation of additional applications.

The process of using the platform in English lessons to teach vocabulary will be described in more detail further.

The first stage of working with a word is its form and meaning. For this purpose a teacher can create educational videos on a certain topic with questions when students are supposed to understand the meaning of a word in a context. There might also be questions to recognize the form of this word or a teacher can use another platform tool (quiz or test) to give students the opportunity to practice spelling and pronunciation of a certain word. In order to practice

understanding the meaning of the words, a teacher can create a terminology game where students need to use synonyms or description of a word to convey definition of a word. At the same time during this activity the learners improve their pronunciation, listening and grammar skills.

Educational web quests can be made to practice usage of a word in the process of communication. The students get a particular task that they need to solve in order to obtain the key from the room. A teacher should create freer practice tasks for the students that they need to do in pairs or groups and train their speaking skills. Also, written activities can be created (to write a passage, small essay or letter) on a given topic with studied vocabulary.

So, it can be concluded that the platform represents a very simple and convenient resource for teachers and the students, which does not require much time to prepare and at the same time makes ordinary tasks involving and motivating. There is an opportunity to train and improve all three components of knowing the word using the platform: form, meaning and use.

So, we come to the following conclusions: Russian educational platform Joyteka represents a useful tool to work with foreign language vocabulary for a number of reasons:

1. A teacher can create an interactive video with questions on the platform to teach the form and meaning of new words or expressions, to show how this word can be used in a sentence, in combination with other words and then test the knowledge of the students using another platform tool;

2. With the help of terminology game the students can use the words on a given topic, enrich their vocabulary by using synonyms of new words, improve their pronunciation, spelling and at the same time train their speaking and listening skills while explaining words to other students;

3. The students can track their progress with the help of a quiz tool on the platform and become more autonomous, independent and responsible for their learning process.

In other words, the purpose of the study was fulfilled - the analysis of the possibilities of the Joyteka platform for the organization of teaching English vocabulary was carried out.

1. Galskova N.D., Gez N.I. Teoriya obucheniya inostrannym yazykam. Lingvodidaktika i metodika ucheb. posobie dlya stud. lingv. un-tov i fak. in. yaz. vyssh. ped. ucheb. zavedenij / N.D.Galskova, N.I.Geiz. – 3-e izd., ster. – M. : Izdatel'skij centr «Akademiya», 2006. – 336 p.

2. Kamil, M.L., Hiebert, E.H. The teaching and learning of vocabulary: Perspectives and persistent issues. In E.H. Hiebert, M.L. Kamil (Eds.), Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Erlbaum, 2005.

3. Lewis, M. Implementing the lexical approach: Putting theory into practice. Hove: Language Teaching Publications, 2008 [Electronic resource]. Access mode: https://vk.com/doc191512083_445796746?hash=f57eb27f1eddd29a3c (date of usage: 10.11.2022).

4. Nordin, N., Hamzah, M.I., Yunus, M.M., Embi, M.A. The mobile learning environment for the in-service school administrators. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 7, 2010. – P. 671-679.

5. Scherba L.V. Prepodavanie inostrannyh yazykov v srednej shkole. Obshchie voprosy metodiki. Izd. 3-e. Filologicheskij fakul'tet SPbGU, Academia, 2003. – 112 p.

6. Schmitt, N. Vocabulary in language teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

7. Хожакулов Ш. The usage of ict in vocabulary teaching. Вопросы науки и образования, (8 (20)), 114-115, 2018.

THE USE OF MOBILE APPLICATIONS FOR ENGLISH LANGUAGE TEACHING AND LEARNING

Pirogova N.G.

Mobile learning can be interpreted as any training or learning that occurs using a PC tablet or mobile phone. This definition deals with particular technological devices rather than any methodological assumptions or related learning theories. Therefore, it is important to take into account the features of mobile devices that are conducive to language learning. The paper focuses on how teachers and students can apply mobile applications to reach language learning goals.

One of the biggest advantages of mobile technologies for language learning is a variety of applications that can be downloaded. These applications can be generally divided into two groups: dedicated applications which are specially developed for language learning and generic applications which are developed for different authentic purposes. Both types of applications provide learners a variety of content and functionality which can be used for learning objectives. Dedicated applications offer learners a wide range of customized learning materials. Generic applications such as social networking or video communication applications provide learners the opportunity for studying through communication with other foreign language speakers and authentic language use [2].

Many learners keep their mobile devices at hand, which makes them perfect for the delivery of revision activities that motivate students to review learning on the regular basis. Some vocabulary applications developers take advantage of this feature and build in vocabulary review function.

Mobile devices help students quickly check information and do research projects online [3]. The use of learning applications makes this easier, because they enable more goal oriented search than an extended online search. Students can directly access applications from their screens without remembering logins, URLs, and navigating to particular web pages.

Mobile technologies enable learners to view video or listen to audio at their own pace. They can also download and save the audio or video files they access for further use.

There are also special applications that allow teachers and students to create and edit high quality video for speaking tasks they want to record or any projects. It can really encourage learners to be accurate during speaking activities if they know that their groupmates will watch the video later on. Watching the video afterwards enables learners to reflect on and enhance their academic performance.

By recording audio or video to present to the teacher and peers students bring their personal world into the class. Learners can use applications to comment, share, cooperate and interact around the media content they create.

Mobile technologies were originally developed for the aim of communication. There are numerous applications that can make it easy to implement, so this is a component that can be included into the development of mobile learning activities.

Teachers can incorporate an element of authentic communication into their classroom by using audio or video communication applications. These applications give opportunities to communicate with guest speakers from other countries.

The connection between the world outside the classroom and applications makes the lessons and the homework tasks more relevant to learner's lives. Students' level of motivation will grow as they get a better understanding of how the foreign language can be used.

It is important that mobile devices can be tracked to location. This has led to the design of many applications that are able to provide learning that is location- and context-specific, enabling learning to go beyond the classroom. Many available applications help teachers and students stay organized and manage their time more efficiently.

There is a variety of well-structured language learning content that has been created to be delivered via mobile applications. Thus, it is now possible to supplement language course materials with a wide range of mobile course content.

Applications allow teachers to use digital flashcards, games, and different types of autonomous activities to reward learners or to keep students who finish early productive and busy [5].

There are also quiz or game applications that have been designed to enable teachers to use language structures or wordlists that learners have been studying for various games and quizzes [1].

The use of mobile technologies can be challenging both for teachers and students.

One of the key drawbacks of mobile devices inside the classroom is that students can get distracted by them. Teachers have to compete with the gadgets for the attention of learners who may be more interested in the latest image or message from their friends.

Not every educational institution has finances to provide devices for learners and so BYOD (bring your own device) policy has become extremely popular. Teachers work with groups of students with various devices using different operating systems. Finding learning applications that are compatible with all these devices can be challenging and take up extra preparation time.

Although there is a wide variety of dedicated applications that learners can download and use on their gadgets, their quality can vary a lot. Thus, trialing these applications can take up more time.

Cost can be one more problem, both in terms of the cost of connectivity as well as finding free or low-cost learning applications. Internet access in educational institutions can be limited and connecting to Wi-fi or 4G in order to do work in class may cost learners or their parents money, especially if they have to download an application to start an activity.

Storage issues also might be the case. Content-rich applications can take a lot of storage space on a student's device and they may have no available space. Screen size variation can be one more issue. Some tasks that are achievable on a PC tablet screen may be too small on a smartphone. Other activities which work in landscape orientation on a PC tablet may not switch to a view compatible with smartphones.

The teacher should ensure learners are aware of how to keep their personal data safe. If teachers ask learners to sign up to use applications, then they need to know about any information the applications collect, especially if this deals with personal details. If learners use social media applications, the teacher can explain them what action to take in case they get offensive or unwanted messages from peer students or strangers. If learners use mobile devices to capture video or images of each other, then their should be institution policy for how this data is used and stored.

The applications and their functionality have big potential for language learning. Nevertheless, in order to efficiently open that potential, language instructors need to be trained in using mobile devices for language development, guidance on applications that will improve the students' learning, and time to try with putting theory into practice.

Smartphones sometimes have rather small screen size which makes concentration and prolonged attention more difficult. However, their portability makes it easy for learners to access and do tasks from anywhere. Consequently, well-designed mobile learning activities are more efficient when offered in bite-size chunks.

Research indicates that many learners are aware of possible addiction to their gadgets, so one of the first things teachers should do with their learners is teach them how to control notifications on their smartphones and make sure they switch them off, at least during classes. The applications with notifications were developed to grab students' attention, so helping learners take control of notifications can be a useful first step to helping them control how they use their mobile devices.

If students use applications in class, the teacher should monitor closely to ensure learners are on the task. The temptations of social networks and checking out what peers are doing is

always there and it can help students stay on track if they know a teacher is keeping a close eye on the activity.

The teacher can create an AUP (acceptable use policy) for the class and ask learners to read and sign up to it. In learning environment such policy stipulates when and how a learner can use a mobile device during classes or beyond it. The teacher should make sure to include rules on content sharing via social media or on public sites.

The teacher should also educate learners on how to protect themselves in online environment. This includes informing students on sharing personal data as well as helping them to become aware of how to report or block any type of harassment or abuse [4].

The best way to keep mobile devices from being a distraction during the classes is for learners to use them in an effective way to enhance their learning skills. For instance, instead of playing video or audio for the whole group, the teacher can ask learners to listen or watch via an application on their devices at their own pace.

If the teacher wants to use specific applications during classes, it is necessary to check if there is an application version that can be used in the mobile browser or if there are versions for various mobile platforms. If learners need an application to use in the classroom, the teacher should tell them about it in advance so that students can download and install it beforehand at home.

It is a good idea for teachers to draw up a list of evaluation criteria for dedicated learning applications. This will promote evaluation process when the teacher is choosing an appropriate application for the class. For instance, can it be used for collaborative work? Does it give the learners feedback? The teacher can also share these criteria with learners and ask them to evaluate applications. For example, is it engaging? Is it user-friendly enough? That way the teacher can compile a list of useful applications and also raise students' awareness of what to search in a learning application.

To summarize, there is a great potential for working with mobile applications for language learning inside the classroom as well as outside it. After considering all benefits and challenges of mobile applications, the teacher should experiment to find out what works best for his context and requirements.

Список литературы

1. Bonner, E., Reinders, H. (2018). Augmented and virtual reality in the classroom: Practical ideas. *Teaching English With Technology*, 18(3), 33-53.
2. Kukulska-Hulme, A., Viberg, O. (2018). Mobile collaborative language learning: State of the art. *British Journal of Educational Technology*, 49(2), 207-218.
3. Pegrum, M. (2014). *Mobile learning: Languages, literacies and cultures*. Palgrave Macmillan.
4. Reidenberg, J.R., Schaub, F. (2018). Achieving big data privacy in education. *Theory and Research in Education*, 16(3), 263-279.
5. Reinhardt, J. (2018). *Gameful second and foreign language teaching and learning: Theory, research, and practice*. Cham: Palgrave Macmillan.