

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бляхер Л. Я.* Очерк истории морфологии животных. М.: Издательство Академии наук СССР, 1962. 264 с.
2. *Moroz L. L., Romanova D. Y., Kohn A. B.* Neural versus alternative integrative systems: molecular insights into origins of neurotransmitters. *Philosophical Transactions of the Royal Society.* 2021; 376(1821): 20190762. DOI: 10.1098/rstb.2019.0762
3. *Северцов А. С.* Основы теории эволюции. М.: Издательство Московского университета, 1987. 320 с.
4. *Wagner N.* et al. The podocyte protein nephrin is required for cardiac vessel formation. *Human Molecular Genetics.* 2011; 20(11):2182–2194.
5. *Зверев Я. Ф., Рыкунова А. Я.* Нарушения клубочкового фильтрационного барьера как причина протеинурии при нефротическом синдроме // *Нефрология.* 2019. Т. 23. № 4. С. 96–111.

УДК 378

*Визичканич Г. Н., Скворцова М. Ю., Кожухарь В. Г.***АНАЛИЗ ОПЫТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОМБИНИРОВАННОЙ
МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА А. Г. КНОРРЕ***Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Аннотация. Целью данной работы является анализ опыта реализации комбинированной модели обучения в сфере университетского медицинского образования и внедрения цифровых технологий и интернет-ресурсов.

Материалы и методы содержат описания программ и интернет-ресурсов, которые мы использовали на кафедре для реализации комбинированной модели обучения. Для оценки качества внедренного нами комбинированного подхода и получения обратной связи от студентов мы использовали метод социологического опроса.

Основные результаты: студенты 1-го курса СПбГПМУ лечебного и педиатрического факультетов в целом позитивно оценивают реализованную на кафедре модель комбинированного обучения. Используемая нами модель, совмещающая дистанционные и очные методы, продемонстрировала свою эффективность для обучения гистологии и эмбриологии студентов-медиков. Запись видеоматериалов и видеолекций с последующим размещением их в открытом доступе на современных платформах повышает качество обучения, облегчает работу преподавателя.

Ключевые слова: цифровизация медицинского образования, цифровая педагогика, дистанционное обучение, комбинированная модель обучения, цифровая образовательная среда, видеолекции.

Vizichkanich G. N., Skvortsova M. U., Kozhukhar V. G.

**ANALYSIS OF EXPERIENCE USING A COMBINED LEARNING MODEL
AT THE DEPARTMENT OF HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY
NAMED AFTER PROFESSOR A.G. KNORRE**

St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

Abstract. The aim of this work is to analyze the experience of implementing a combination learning model in the field of university medical education and the introduction of digital technologies and Internet resources.

Materials and methods contain descriptions of programs and Internet resources that we used to implement a combined learning model at the department. To assess the quality of our combined approach and obtain feedback from students, we used the sociological survey method.

The main results: students of the 1st year of the St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Faculty of Medicine and Pediatrics generally positively assess the combined learning model implemented at the department. The model we used has demonstrated its effectiveness in teaching histology and embryology to medical students. Recording video materials and video lectures, followed by their open access to popular platforms, improves the quality of learning and optimizes the teacher's work.

Keywords: digitalization of medical education, digital pedagogy, distance learning, combined learning model, digital educational environment, video lectures.

ВВЕДЕНИЕ

XXI век ознаменовался переходом человечества к новому типу общества — информационному. Одним из основных признаков информационного общества являются цифровые технологии. Внедрение цифровых технологий активно идет в учебных заведениях России [1, 2]. Процесс распространения и внедрения цифровых технологий в различные сферы жизни называется цифровизацией. В своей основе цифровизация, прежде всего, предполагает трансформацию значимой информации в цифровую форму для обеспечения ее эффективного использования в разных областях человеческой деятельности и формирования новых коммуникативных и познавательных возможностей [3, 4].

Стоит отметить, что в России цифровизация образовательной сферы закреплена юридически: согласно федеральному закону, каждое образовательное учреждение имеет право на применение образовательных технологий в образовательном процессе [1]. Цифровизация образования ставит перед собой несколько задач; основные — это развитие онлайн обучения и развитие цифровых программ повышения уровня компетенции сотрудников. Она формирует индивидуальные образовательные среды, куда могут входить платформы интернета, позволяющие обучающемуся индивидуально управлять учебным контентом и лично создавать своего рода виртуальный стол [1, 4].

Внедрение цифровизации в образовательный процесс произошло на фоне пандемии COVID-19 [1], после чего появились работы отечественных и зарубежных авторов, в которых анализировались положительные и отрицательные

аспекты цифровой педагогики [3, 5–7]. Авторы многочисленных статей пришли к выводу, что для оптимизации учебного процесса целесообразно использовать комбинированный подход, который является единственным жизнеспособным вариантом для развития новых технологий как в общеобразовательных и средних профессиональных учреждениях, так и в высшей школе [8–10].

По мнению ряда специалистов, комбинированный подход в образовании является единственным жизнеспособным вариантом для развития новых технологий [9, 10].

Целью данной работы является анализ опыта реализации комбинированной модели обучения в сфере университетского медицинского образования и внедрения цифровых технологий и интернет-ресурсов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Внедрение цифровой образовательной среды на кафедре гистологии и эмбриологии им. проф. А. Г. Кнорре реализовывалось различными способами.

1. *Демонстрация фотографий гистологических препаратов* — крайне важный способ донесения информации, учитывая морфологическую направленность предмета. Сотрудниками кафедры были оцифрованы микропрепараты из кафедральной коллекции. Некоторые из них — уникальны, сделаны еще во времена А. Г. Кнорре. Занятия стали сопровождаться презентациями, которые студенты видят на большом экране [7].
2. *Подготовка учебных видеоматериалов* (видеолекций) по темам практических занятий. Для этого необходимо иметь соответствующую технику, выбрать программное обеспечение, сделать презентацию и записать текст.

Так как наш предмет подразумевает использование микроскопов, очень важным было использовать в видеозаписях фотографии высокого разрешения, которые были подготовлены на нашей кафедре заранее и включены в презентации. Недостающие схемы были нарисованы в графических редакторах, таких как Paint, Gimp, Inkscape. При подготовке видеозаписей, так же как и при подготовке занятий, очень важно использовать наглядный и качественный иллюстративный материал. Запись видео имеет свою специфику, так как при демонстрации презентации отсутствует классическая доска. Эта проблема имеет два основных пути решения: подготовка презентации с продуманным иллюстративным рядом или запись процесса рисования в графическом редакторе. Второй вариант более трудоемкий, но довольно наглядный и более близкий к классической форме, так как имитирует рисование на доске.

После того как иллюстративный и текстовый материал были подготовлены, мы приступили к следующему этапу, который состоял в записи видео с демонстрацией рабочего стола. Для этого нами была выбрана программа OBS studio, которая имеет простое, интуитивно понятное управление, лаконичный интерфейс и является бесплатной. Программа была скачана с официального сайта разработчиков (<https://obsproject.com/ru>). Использование OBS studio требует наличия микрофона на ноутбуке или стационарном компьютере.

После записи мы использовали программу OpenShotVideoEditor для редактирования, так как она позволяет обрезать видео или усилить громкость. Кроме того, она может быть использована для наложения мелодии на фон, добавления

титров или экранных эффектов. Программа также является бесплатной и имеет очень широкий функционал.

3. *Использование интернет-площадок для контроля усвоения материала.* С этой целью для студентов создавались задания при помощи интернет-ресурса Google формы. Данный ресурс позволяет оперативно создавать и редактировать разные типы заданий, предоставляет единую ссылку на тест для студентов. Все задания проходят в режиме блиц, на их выполнение студентам отводится не больше 2–3 минут. Видеозаписи были выложены на популярной площадке YouTube и в социальной сети ВК. Площадки были выбраны с учетом пожеланий обучающихся. Ответы на аналитические задания часто публиковались нами в социальной сети.
4. *Использование социальной сети для взаимодействия со студентами.* Мы выбрали сеть «ВКонтакте» (VK), так как она наиболее популярна среди студентов. Стоит отдельно подчеркнуть важность и удобство социальных сетей для взаимодействия со студентами. В группе ВК преподаватель может вести переписку и своевременно передавать необходимую информацию. Для того чтобы студенты имели возможность повторять материал, преподаватель также может выкладывать им в соцсети разные викторины и вопросы, проводить опросы. Мы создали сразу две группы ВК: административную (общую кафедральную) и группу по предмету «Гистология и эмбриология». В группе ВК, помимо размещения видео, размещались также схемы, иллюстрации, опросники, расписания отработок и пересдач и т. д.

Для оценки качества внедренного нами комбинированного подхода и получения обратной связи от студентов мы использовали методику социологического опроса, который сделан при помощи Google-формы. Опросник заполняли студенты первого курса лечебного и педиатрического факультетов. Для получения более эффективной обратной связи большинство вопросов опросника сделали открытыми. Всего было опрошено 98 студентов 1-го курса лечебного и педиатрического факультетов. Студентам предлагались следующие вопросы.

1. Считаете ли вы качество микрофотографий, используемых на кафедре, приемлемым для обучения гистологии?
2. Помогают ли вам видеолекции в освоении материала?
3. Какие типы видеолекций вы бы хотели использовать в будущем?
4. На какие темы?
5. Считаете ли вы, что внедренные на кафедре цифровые методы обучения повысили эффективность учебного процесса?
6. Какие недостатки, на ваш взгляд, имеет гибридное обучение?
7. Какие рекомендации и пожелания по организации на кафедре комбинированного подхода есть у вас?

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам опроса 95% студентов позитивно оценивают качество микрофотографий препаратов, используемых на кафедре, 5% придерживаются нейтральной позиции и оценили качество препаратов как «нормальное», 100% опрошенных студентов 1-го курса утвердительно ответили на вопрос о том, помогают ли им видеолекции в освоении курса.

По мнению 55% опрошенных студентов, тип видео, в котором преподаватель рисует в графическом редакторе и одновременно рассказывает, более эффективен и нагляден, чем простое видео с презентацией. 10% опрошенных хотели бы помимо озвученной презентации видеть и самого преподавателя. 35% студентов считают, что все форматы приемлемы, главное — информативность.

Вопрос о темах новых видеолекций у многих студентов вызвал затруднение. Они выразили это разными формами ответа «на усмотрение преподавателя» (40%). Ответы остальных опрошенных были более информативными; среди интересных пожеланий были такие: видео об эмбриональном развитии систем органов, о разных типах барьеров в организме и гистофизиологии отдельных клеток тканей, а также увеличение количества видеолекций по цитологии.

Все опрошенные студенты придерживаются мнения, что внедренные на кафедре цифровые методы обучения повысили эффективность учебного процесса. К недостаткам смешанного обучения 20% студентов отнесли необходимость наличия интернета и оборудования для просмотра видео, усталость от компьютера — проблемы, с которыми сталкиваются многие пользователи [7]. 80% опрошенных считают, что у комбинированного метода нет недостатков.

Вопрос о пожеланиях и рекомендациях по организации комбинированного обучения вызвал затруднения у студентов, что вполне логично, так как он затрагивает очень сложные моменты, особенно с учетом того, что предлагался студентам первого курса.

Все опрошенные студенты поддержали курс кафедры на внедрение и развитие комбинированного метода обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Студенты первого курса СПбГПМУ лечебного и педиатрического факультетов в целом позитивно оценивают реализованную на кафедре комбинированную модель обучения. Они позитивно оценили возможность работы с видеоматериалами и выразили пожелания по организации видеолекций, затрагивающих различные аспекты эмбрионального развития и гистогенеза, а также вопросы гистофизиологии. Несмотря на все достоинства, студентами были выделены и недостатки цифровых методов в образовании, в основном технического и организационного характера.

Таким образом, используемая нами модель комбинированного обучения, совмещающая дистанционные и очные методы, продемонстрировала свою эффективность для обучения гистологии и эмбриологии студентов-медиков. Запись видеоматериалов и видеолекций с последующим размещением их в открытом доступе на современных платформах, таких как YouTube и VK, повышает качество обучения, облегчает работу преподавателя, позволяя использовать учебное время более эффективно, а также помогает студентам в подготовке к занятиям и промежуточным аттестациям. Наличие активной группы VK и страницы на YouTube у кафедры или учебного заведения повышает престиж образовательного подразделения, так как увеличивает популярность среди студентов не только своего вуза, но и среди всех студентов и лиц, заинтересованных в предмете, имеющих доступ к данному образовательному ресурсу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гордеева Е. В., Мурадян Ш. Г., Жажоян А. С. Цифровизация в образовании // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 4–1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-v-obrazovanii> (дата обращения: 17.07.2023).
2. Петришев И. О. Цифровая педагогика как фактор повышения качества образовательных услуг в РФ // МНКО. 2019. № 6 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-pedagogika-kak-faktor-povysheniya-kachestva-obrazovatelnyh-uslug-v-rf> (дата обращения: 17.07.2023).
3. Гнатушина Е. В., Саламатов А. А. Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальные и образовательные аспекты // Вестник ЮУрГГПУ. 2017. № 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-formirovanie-tsifrovoy-kultury-sotsialnye-i-obrazovatelnye-aspekty> (дата обращения: 12.08.2023).
4. Шаухалова Р. А., Ярычев Н. У. Цифровая культура студентов бакалавриата как конкурентное преимущество современного специалиста // МНКО. 2019. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-kultura-studentov-bakalavriata-kak-konkurentnoe-preimuschestvo-sovremennogo-spetsialista> (дата обращения: 27.01.2023).
5. Скворцова М. Ю., Визичканич Г. Н., Кожухарь В. Г. Положительные и отрицательные моменты дистанционного обучения по опыту преподавания кафедры гистологии и эмбриологии им. профессора А.Г. Кнорре СПбГПМУ // Медицина и организация здравоохранения. 2022. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polozhitelnye-i-otritsatelnye-momenty-distsionnogo-obucheniya-po-opytu-prepodavaniya-kafedry-gistologii-i-embriologii-im> (дата обращения: 17.07.2023).
6. Мартынова Ю. В. Методические особенности использования гибридного обучения в условиях пандемии // Вестник СИБИТа. 2022. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osobennosti-ispolzovaniya-gibridnogo-obucheniya-v-usloviyah-pandemii> (дата обращения: 17.07.2023).
7. Кожухарь В. Г., Скворцова М. Ю. Учебный процесс на кафедре гистологии и эмбриологии им. профессора А. Г. Кнорре: традиции, современность и перспективы // Медицина и организация здравоохранения. 2021. Т. 6. № 1. С. 26–33.
8. Баклашкина О. Н., Максимова Н. В., Луц С. С. Преимущества гибридной формы обучения в преподавании иностранных языков // Baikal Research Journal. 2021. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimuschestva-gibridnoy-formy-obucheniya-v-prepodavanii-inostrannyh-yazykov> (дата обращения: 17.07.2023).
9. Рудинский И. Д., Давыдов А. В. Гибридные образовательные технологии: Анализ возможностей и перспективы применения // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gibridnye-obrazovatelnye-tehnologii-analiz-vozmozhnostey-i-perspektivy-primeneniya> (дата обращения: 17.07.2023).
10. Ткаченко П. В., Петрова Е. В., Белоусова Н. И. Гибридное обучение как способ повышения эффективности образования // АНИ: педагогика и психология. 2021. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gibridnoe-obuchenie-kak-sposob-povysheniya-effektivnosti-obrazovaniya> (дата обращения: 17.07.2023).