

Выводы

Клиническая практика обучающихся в медицинских вузах – это один из самых важных этапов самоидентификации будущего выбора врача и возможности укрепиться в желании

(или отсутствии такового) будущего направления в профессии. Благодаря приверженности традиции студенты имеют возможность стажироваться в клиниках, полностью погружаясь в профессиональную среду.

Список литературы

1. Кузьмин, В. Ю. Подготовка медиков в России в XVIII – начале XX века // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2003 г. – С. 108–111.
2. Терещенко, Д. А. Профессиональное медицинское образование в городских поселениях России в конце XIX – начале XX века // Ученые записки : электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2014 г. – № 1 (29).
3. Владимиров, В. Г., Андрейцев, А. Н., Федин, А. И. Историческая роль Н. И. Пирогова в развитии образования в России // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2010 г. – С. 87–92.
4. Веселкова, Е. Г. Медицинское образование в России: история, современное состояние, принципы // Педагогика профессионального медицинского образования. – 2018 г. – № 3. – С. 6–14.

Сведения об авторах

Росюк Е. А. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; elenakdc@yandex.ru
 Коваль М. В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; marinakoval1203@gmail.com
 Воронцова А. В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; a_valerevna@mail.ru

.....

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ. ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС

УДК 378:616.31

С. В. Сазонов, О. Ю. Береснева, Е. О. Шамшурина

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Ключевые слова: цифровая трансформация, кафедра гистологии, цифровая образовательная среда, электронные образовательные ресурсы, дистанционное обучение, лекционный курс.

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS AT THE DEPARTMENT OF HISTOLOGY. LECTURE COURSE

S. V. Sazonov, O. Y. Beresneva, E. O. Shamshurina

Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

Keywords: electronic educational resources, histological preparations, distance learning, digital educational environment, electronic educational resources, distance learning, lecture course.

Актуальность

Цифровизация захватывает все сферы человеческой жизнедеятельности, в том числе и образовательную среду. Высшая школа, как более консервативный организм, не является сегодня передовой в разработке и внедрении цифровых обучающих продуктов. Однако директивные документы, определяющие перспективное развитие высшего образования в Российской Федерации подразумевают создание определенной цифровой образовательной среды к 2024 г. Задача создания цифровой образовательной среды в российских образовательных организациях обозначена в паспорте национального проекта «Образование». Такие понятия, как цифровая образовательная среда, цифровой образовательный контент, цифровизация, цифровая платформа, цифровая персонифицированная тра-

ектория, цифровая трансформация, гибридное обучение, уже начали активно входить в образовательный процесс. Совершенно понятно, что их продвижение невозможно остановить. Таким образом, остается постараться понять место и роль цифровизации в образовательном процессе каждой дисциплины, найти баланс между традиционными и новыми методами обучения, взять на вооружение новые возможности цифровых технологий, при этом сохранить базисные принципы образовательного процесса при изучении дисциплины [1–3]. Крайние проявления – от отрицания необходимости изменений до полной замены традиционного образовательного процесса на цифровой формат – по-видимому, следует исключить из обсуждения, признав их экстремистскими. Сделав это, мы сохраним наши силы от их траты на бесконечные дискус-

сии о целесообразности и необходимости тех или иных действий по формированию цифровой образовательной среды. Так, можно бесконечно обсуждать экономическую целесообразность единого цифрового университета за счет сокращения недвижимости, зданий университетов, создание группы из передовых преподавателей (около 50 человек по всем основным направлениям), которые будут осуществлять онлайн - образование по всей территории страны и что также будет сопровождаться значительной экономией средств на содержание сегодняшнего штата преподавателей и т.д. Отнесем этот вариант в раздел глобальных катастроф, не зависящих от нашего в них участия. Остается определить, какую пользу можно извлечь для преподавателя и обучающегося от вхождения в образовательный процесс цифровых технологий. И если раньше, до пандемии, обсуждался вопрос только о необходимости развития цифровой гистологии, то в настоящее время цифровая трансформация образовательного процесса оказалась, по сути, основным управляемым механизмом получения студентами знаний по дисциплине [4–6]. Дистанционный формат образовательного процесса, возникший в результате развития пандемии Covid-19, доказал правильность направления развития в сторону цифровых образовательных технологий, а создание цифровой образовательной среды позволяет перейти на дистанционное обучение на кафедре без потери качества образовательного процесса [7].

Цифровизация в той или иной степени касается всех компонентов образовательного процесса без исключения [8]. В этой статье коснемся особенностей цифровой трансформации лекционного курса на кафедре гистологии.

Цель исследования

Обсуждается роль и место электронных образовательных ресурсов, разработанных на кафедре гистологии УГМУ, в дистанционном образовательном процессе, связанных с цифровой трансформацией лекционного курса.

Материалы и методы

В новом ФГОС 3+ большое внимание уделяется развитию дистанционных образовательных технологий (ДОТ), в том числе и при обучении в рамках дисциплины «Гистология, эмбриология и цитология». Важным дополнением к традиционной системе обучения при ограничении объема часов, выделяемых на очные лекции, может выступать внедрение в образовательный процесс записанных аудио-, видео-лекций по выделенным лекторам и заранее темам (рис. 1). Такие лекции имеют ссылки на ранее разработанные на кафедре мультимедийные электронные образовательные ресурсы, что позволяет связать теоретическую часть лекции с конкретными гистологическими препаратами [9]. Дальнейшее изучение гистологического препарата осуществляется также дистанционно с использованием технологии Whole slide imaging (WSI), позволяющей получить сканированный (оцифрованный) препарат, дающий сту-

денту возможность изучать последний дистанционно с учетом полученных теоретических знаний из лекции по его строению [3, 10, 11].

Особые условия, оказывающие влияние на введение цифровой трансформации:

Цифровизация совпала с сокращением часов, отведенных на чтение очных лекций. В 2020/21 уч. году это сокращение уже достигло 70 % от уровня 2018/19 уч. года. В 2021 г. учебное управление УГМУ своим распоряжением определило, что 30 % лекций должно быть переведено в цифровой формат и размещено для работы студентов на платформе СДО Moodle. В 2020/21 уч. году на образовательный процесс оказало влияние развитие пандемии Covid-19 и введение дистанционного образования (ДО) в режиме онлайн.

Анкетирование студентов проведено в 2020/21 уч. году после завершения практических занятий в форме ДО. В анонимном анкетировании принимали участие 42 студента педиатрического факультета второго курса. Для сравнения средних баллов по дисциплине, полученных на очных аудиторных занятиях и на ДО, использовали данные электронных журналов учета работы студентов на практических занятиях.

Результаты и их обсуждение

Очное дистанционное чтение лекций является основной технологией, позволяющей обеспечить непосредственный контакт лектора с аудиторией студентов в условиях ДО. При этом основой лекции является мультимедийная презентация, используемая ранее при их очном чтении в допандемийную эпоху. Наиболее удобно использовать для чтения очных дистанционных лекций платформу Microsoft Teams. MS Teams доступен сотрудникам и студентам ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России (далее – УГМУ) бесплатно как расширение корпоративной электронной почты университета. Создание на этой платформе команды из конкретного потока факультета позволяет в дальнейшем создать календарь лекций с автоматической рассылкой участникам напоминаний о предстоящем событии, отслеживать посещаемость лекции (формировать «цифровой след» работы студента и лектора (англ. digital footprint), использовать (кроме демонстрации презентации) (рис. 2) дополнительные программные продукты: заранее подготовленные и прикрепленные фрагменты обучающих фильмов (рис. 3), цифровые образовательные ресурсы, сканированные препараты (рис. 4), по сути, любые электронные продукты из сети Интернет в режиме реального времени. Платформа позволяет и «живое» общение во время лекции со студентами с использованием видеокамеры и микрофона, обеспечивает обратную связь между лектором и обучающимися (рис. 2–4).

Присоединение студента к команде в дальнейшем обеспечивает возможность его участия во всех лекциях, запланированных лектором в календаре событий.

Аудио-, видео-лекции как элемент ДОТ – достаточно новое направление, появившееся в уни-



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ ПО ГИСТОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ I КУРСА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НА ВЕСЕННИЙ СЕМЕСТР (2022 г.)

Дата	ТЕМА ЛЕКЦИИ. Дидактические единицы. Лектор: проф. Сазонов С.В., on line, с использованием платформы MS Teams
Поток 1: время - 08.30-10.05 Даты: 17.02, 17.03, 14.04, 12.05, 09.06	
Поток 2: время - 08.30-10.05 Даты: 27.01, 24.02, 24.03, 21.04, 19.05	
№ 1	Вводная лекция. БРС кафедры гистологии. Общие принципы организации тканей. Эпителиальные ткани.
№ 2	Соединительные ткани. Кровь и лимфа.
№ 3	Сердечно-сосудистая система.
№ 4	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза.
№ 5	Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Кроветворение. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза.
	Лекции с применением ДОТ* (дистанционно-образовательных технологий)
№6	Цитология.
№7	Основы общей эмбриологии.
№8	Собственно соединительные ткани.
№9	Скелетные соединительные ткани.
№10	Остеогенез.
№11	Мышечные ткани – 1: Скелетная мышечная ткань.
№12	Мышечные ткани – 2: Сердечная мышечная ткань. Гладкая мышечная ткань.
№13	Нервная ткань.
№14	Центральная нервная система.
№15	Органы чувств – 1: органы зрения, обоняния.
№16	Органы чувств – 2: органы вкуса, слуха и равновесия.

- *интерактивная лекция доступна на сайте кафедры на www.youtube.com через запрос:*

" Сазонов гистология "

Рис. 1. Скриншот с сайта кафедры гистологии УГМУ «Календарный план лекций» на весенний семестр 2022 г. для студентов педиатрического факультета. Лекционный курс разделен на две части: лекции, читающиеся очно дистанционно и аудио-, видео-лекции, размещенные на контенте кафедры с постоянным доступом

верситете буквально в последнее время и неоднозначно принятое в среде лекторов. Существенным недостатком таких лекций является отсутствие непосредственного контакта лектора и обучающихся. Сегодня при использовании платформы MS Teams можно легко сделать запись такой лекции (такая функция заложена в возможности управления этой платформой) и в последующем разместить ее в свободный доступ на сайте уни-

верситета или создать отдельный обучающий контент, например как, на кафедре гистологии УГМУ с 2018 г., на платформе YouTube (рис.5).

В этом случае студенты в любое удобное для себя время получают возможность просмотреть такую лекцию. Нужно учитывать, что в этом случае электронные обучающие ресурсы кафедры становятся доступны не только для студентов университета, но и для всех людей, пользу-

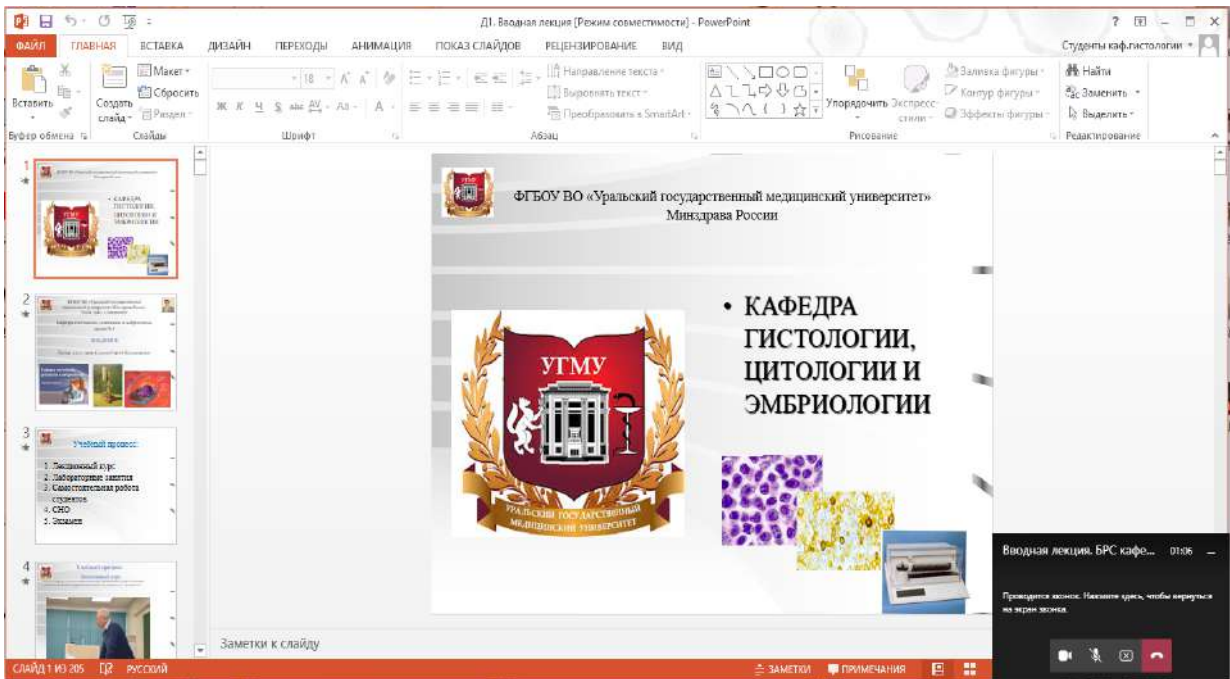


Рис. 2. Скриншот с рабочего стола лектора с демонстрацией «Вводной лекции» через платформу MS Teams. В центральном рабочем окне – презентация лекции, в правом нижнем углу – блок контроля за студенческой аудиторией, микрофоном и камерой



Рис. 3. Скриншот с рабочего стола лектора с демонстрацией через платформу MS Teams во время лекции обучающего фильма с контента кафедры на платформе YouTube через Интернет в режиме онлайн. В центральном рабочем окне – показ обучающего фильма «Органы женской половой системы», в правом нижнем углу – блок контроля за студенческой аудиторией, микрофоном и камерой

щихся возможностями Интернета. Ссылки, размещенные в конце презентации лекции на созданные ранее электронные образовательные ресурсы кафедры позволяют студентам достаточно

легко воспользоваться и другими методическими обучающими продуктами, рекомендуемыми лектором. Кроме того, сегодня очевидно, что возникает некая конкуренция между лекциями из раз-



Рис. 4. Скриншот с рабочего стола лектора с демонстрацией через платформу MS Teams во время лекции оцифрованного препарата в режиме онлайн. В центральном рабочем окне – оцифрованный гистологический препарат «Кортиев орган» (тотальный срез), в правом нижнем углу – блок контроля за студенческой аудиторией, микрофоном и камерой

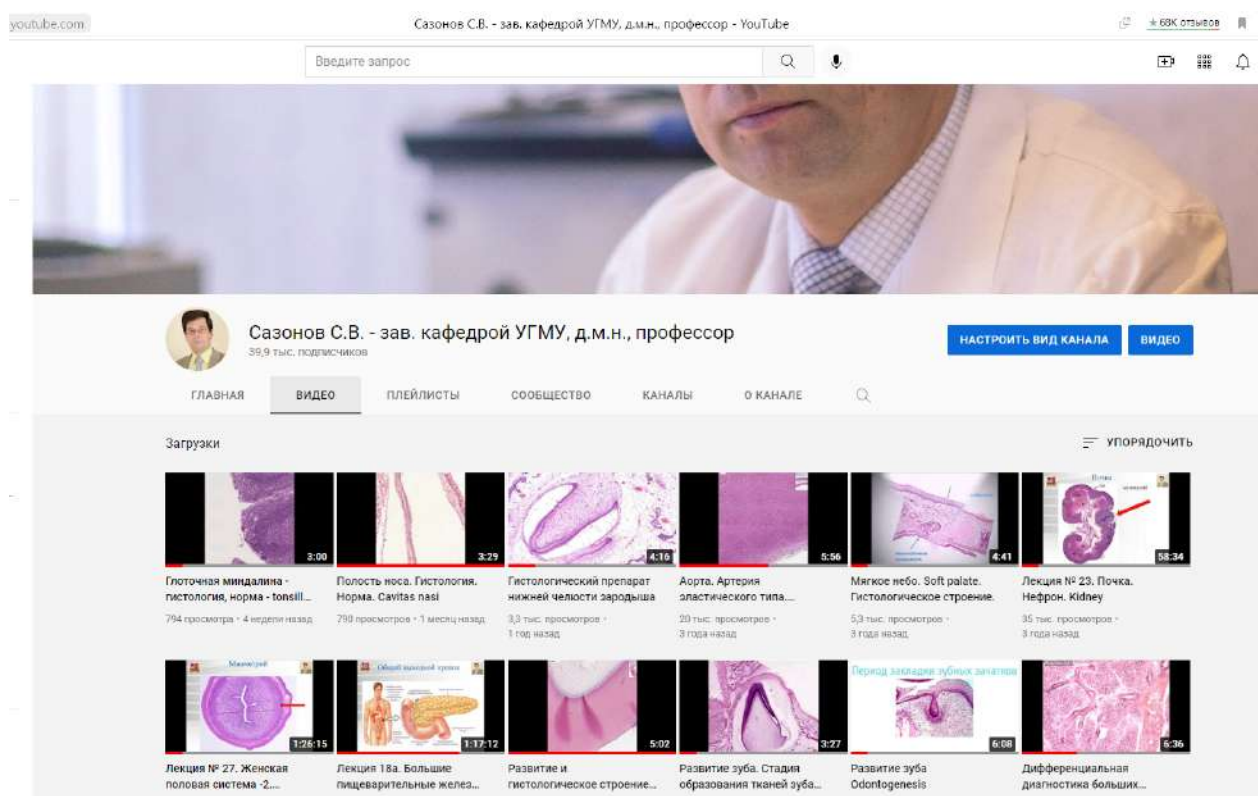


Рис. 5. Скриншот с образовательного контента кафедры гистологии УГМУ на YouTube. Главная страница контента

ных университетов, посвященных одной теме. У студентов появляется возможность слушать лекции ведущих специалистов, преподавателей. Сохраняется и возможность обратной связи между лектором и обучающимися, однако не в режиме реального времени.

Имеющийся в составе контента аналитический блок позволяет анализировать количество подписчиков, число просмотров отдельных лекций, динамику прироста числа подписчиков, времени просмотра отдельных образовательных продуктов, возраст и пол подписчиков, страны

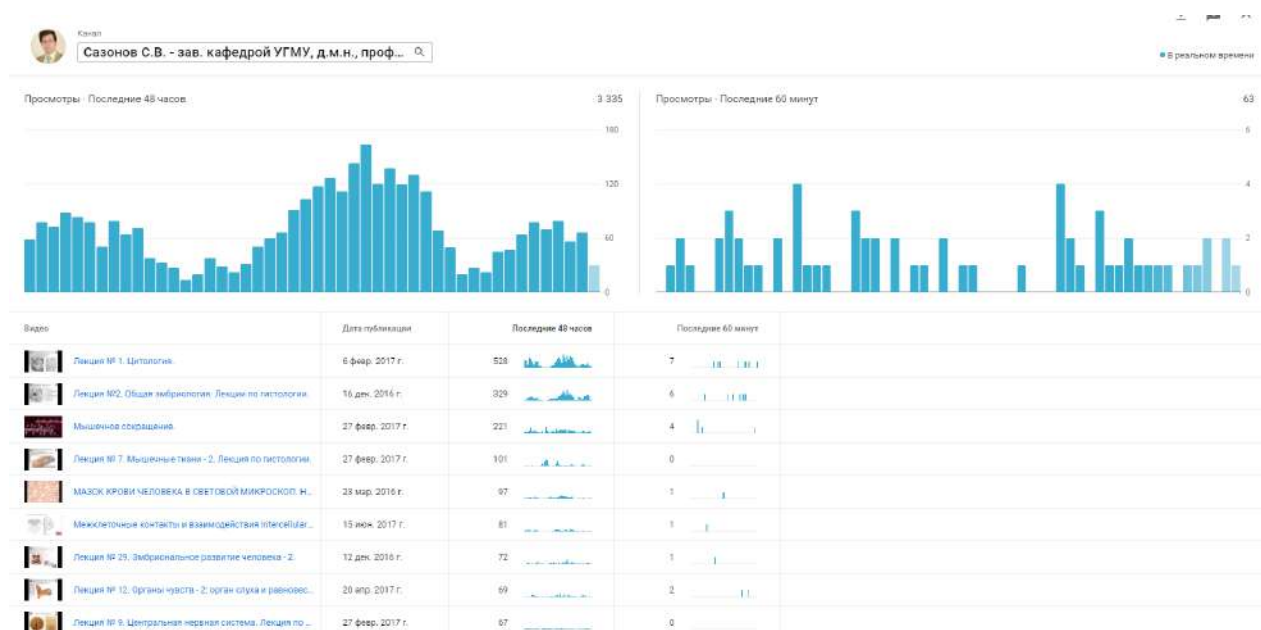


Рис. 6. Скриншот с образовательного контента кафедры гистологии УГМУ на YouTube. Аналитика частоты использования аудио-, видео-лекций за последние сутки (левое окно) и в режиме реального времени (правое окно)

их проживания и множество других параметров (рис. 6).

Важно подчеркнуть, что создание и функционирование контента бесплатное как для автора, так и для подписчиков канала, а без включения автором контента функции монетизации отвлекающая от процесса обучения реклама не подключается. В настоящее время (на январь 2022 г.) образовательный контент кафедры гистологии на платформе YouTube имеет 40 тыс. подписчиков, со времени его создания осуществлено 5,2 млн просмотров разработанных на кафедре образовательных ресурсов, в том числе аудио-, видео-лекций (максимальный результат – 114 тыс. просмотров лекции по теме «Цитология»). Образовательный контент для своей подготовки используют не только студенты УГМУ, но и других университетов Российской Федерации, а также ближнего и дальнего зарубежья.

Заключение

У цифровой трансформации образовательного процесса на кафедре гистологии, наряду с созданием инструмента, позволяющего осуществлять учебный процесс при дистанционном обучении студентов, имеются и некоторые недостатки: меньший контроль за обучающимися [12];

ослабление личного контакта лектора и обучающихся; для проведения ДО и использования созданных на кафедре электронных образовательных ресурсов студенту необходимо иметь достаточно качественное оборудование: компьютер, а также должен быть обеспечен устойчивый доступ в сеть Интернет. В то же время внедрение в учебный процесс разработанных ранее ЭОР в конкретном случае, в условиях развития коронавирусной инфекции Covid-19, даже в рамках цифрового лекционного курса (как в дистанционном очном формате, так и в виде аудио-, видео-лекций) позволяет обеспечить доступность студентам образовательных технологий на кафедре гистологии и, соответственно, существенно облегчает и создает все предпосылки к сохранению качества подготовки по дисциплине «Гистология, эмбриология и цитология». Нужно учитывать, что дистанционный формат проведения образовательного процесса на кафедре требует и специальной подготовки профессорско-преподавательского состава [13]. Проведенный анализ средней успеваемости студентов в периоды очного и дистанционного обучения [14] показал даже некоторое улучшение показателей как в целом по факультету (на 26,9 %), так и по всем проанализированным группам (на 16,7 – 35,1 %) при ДО.

Список литературы

1. Сазонов, С. В., Береснева, О. Ю., Шамшурина, Е. О. Новые возможности инновационных технологий обучения студентов на кафедре гистологии // Морфология. – 2009. – Т.136. – № 4. – С.142.
2. Сазонов, С. В., Шамшурина, Е. О., Береснева, О. Ю. Новые возможности инновационных технологий обучения студентов на кафедре гистологии // Морфология. – 2009. – Т. 136. – № 4. – С.123b.
3. Павлов, А. В. Виртуальная микроскопия в преподавании гистологии – новая реальность эпохи цифровых технологий // Морфология. – 2019. – Т.156. – № 5. – С.75–84.
4. Сазонов, С. В. Использование электронных образовательных ресурсов в обучении студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии // Российский медико-биологический вестник. – 2016. – В.2. – С.178–179.
5. Сазонов, С. В. Электронные образовательные ресурсы в обучении студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии // Морфология. – 2017. – Т.151. – № 3 – С. 100–101.
6. Сазонов, С. В. Вектор развития – цифровая гистология // Морфология. – 2019. – Т.156. – № 6. – С.118–119.

7. Сазонов, С. В., Береснева, О. Ю., Шамшурина, Е. О., Коротких, А. Г., Курумчина, С. Г. Особенности дистанционного электронного обучения на кафедре гистологии в условиях пандемии Covid-19 // Вестник Уральского государственного медицинского университета. – 2021. – № 4 (55). – С.30–35.
8. Сазонов, С. В. Цифровые технологии в изучении гистологии // Морфология. – 2018. – Т.153. – № 3. – С. 242.
9. Сазонов, С. В. Создание мультимедийного электронного образовательного ресурса для обучения и закрепления навыков и умений студентов по гистологии // Морфология. – 2014. – Т. 145 – № 3. – С. 169.
10. Сазонов, С. В. Оцифрованные гистологические препараты в обучении и отработке практических навыков и умений при изучении гистологии в медицинском вузе // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2017. – Т.16. – № 4. – С. 127–131.
11. Whole slide imaging для приобретения навыков чтения гистологических препаратов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии УГМУ в условиях дистанционного обучения / О. Ю. Береснева, С. А. Денисенко, С. В. Сазонов, Е. О. Шамшурина // Вестник УГМУ. – 2021. – № 3. – С. 3–5.
12. Береснева, О. Ю., Максимова, А. В., Сазонов, С. В. Некоторые особенности учебной мотивации студентов на кафедре гистологии // Морфология. – 2014. – Т. 145. – № 3. – С. 32.
13. Сазонов, С. В., Одинцова, И. А., Ерофеева, Л. М. Проблемы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации по гистологии, эмбриологии, цитологии и преподавания этой учебной дисциплины в медицинских вузах // Морфологические ведомости. – 2017. – Т. 25. – В.1. – С.45–48. DOI:10.20340/mv-mn.17(25).01.10
14. Сазонов, С. В. Оценка качества подготовки студентов медицинского вуза по дисциплине «гистология, цитология, эмбриология» при внедрении балльно-рейтинговой системы // Вестник Уральского государственного медицинского университета. – 2019. – В.2. – С.55–58.

Сведения об авторах:

Сазонов С. В. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО БИОЛОГИИ

УДК 378.147

Е. С. Трясунова, Е. А. Шуман, О. Г. Макеев

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

В статье описан опыт кафедры медицинской биологии и генетики Уральского государственного медицинского университета (УГМУ) по организации учебно-исследовательской деятельности студентов первого курса по биологии в рамках студенческого научного общества (проектной школы «Постгеномная магистраль»).

Ключевые слова: учебно-исследовательская деятельность, студенческое научное общество, проектная школа.

ORGANIZATION OF EDUCATIONAL AND RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN BIOLOGY

E. S. Tryasunova, E. A. Shuman, O. G. Makeev

Urals state Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

The article describes the experience of the Department of Medical Biology and Genetics of the Ural State Medical University (USMU) in organizing teaching and research activities of first-year students in biology within the student scientific society (project school «Postgenomic Highway»).

Keywords: teaching and research activities, student scientific society, project school.

Введение

Немаловажную роль в повышении качества обучения и формирования компетентных специалистов играет развитие у студентов критического мышления, навыков работы с информацией, а также умения планировать и проводить учебно-исследовательскую деятельность [1, с. 80; 2, с. 87]. Для этого используется формат студенческого научного общества (проектной школы) по изучаемому предмету. На кафедре медицинской биологии и генетики УГМУ Минздрава России в 2020 г. по инициативе группы преподавателей и студентов была организована проектная школа «Постгеномная магистраль».

Школа была создана на базе студенческого научного общества (СНО) кафедры медицинской биологии и генетики. Реализация програм-

мы основана на компетентностном, личностно-ориентированном и деятельностном подходах в обучении [3, с. 1].

В течение первого года обучения студенты проходят отборочное тестирование, включающее разделы по биологии, химии, физике, задачам на смекалку и кейс-задания по лидерским навыкам. Следующим этапом служит распределение участников по группам 5–6 чел. и назначение кураторов из числа студентов, успешно прошедших обучение в проектной школе, и преподавателей. Далее кураторы и преподаватели читают лекции и проводят практические занятия со студентами. Кураторы групп устраивают еженедельные встречи в онлайн- и офлайн-режимах с целью поиска учебных проблем, планирования работы и написания литературного обзора по выбран-