

Сазонов С. В., Береснева О. Ю., Курумчина С. Г.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИИ ГИСТОЛОГИИ

*Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии (заведующий – проф. С. В. Сазонов)
Уральского государственного медицинского университета,
Институт медицинских клеточных технологий, Екатеринбург,
e-mail: prof-SSazonov@yandex.ru*

В настоящее время сформулировано понимание необходимости разработки и внедрения в процесс обучения на морфологической кафедре дополнительных возможностей освоения дисциплины через новые, доступные им информационные технологии [1, 2, 3, 4]. Важным дополнением к традиционной световой микроскопии на лабораторном занятии может выступать внедрение в образовательный процесс электронных образовательных ресурсов и сканированных гистологических препаратов [5, 6, 7].

На кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии УГМУ при сохранении традиционной схемы изучения и контроля усвоения дисциплины для интеграции цифровых технологий в образовательный процесс укомплектованы, разработаны и внедрены дополнительно следующие новые обучающие технологии:

1) оборудованы рабочие места преподавателей в учебных комнатах с возможностью использования интерактивной доски с микроскопа, оснащенного цифровой цветной камерой высокого разрешения и программами формирования и сохранения изображений в реальном времени;

2) разработаны методические пособия для самостоятельной работы студентов с использованием цветных фотографий с гистологических препаратов по всем дидактическим единицам всех модулей дисциплины. Методические пособия оформлены в двух вариантах: традиционном (на бумажном носителе) и электронном (на рабочем столе в компьютере студента и на сайте кафедры);

3) составлены тестовые задания по всем разделам общей и частной гистологии, цитологии и эмбриологии. Общее количество тестовых заданий в настоящее время составляет 3,5 тыс. единиц. Используется традиционная технология с применением бумажных носителей и электронный вариант с компьютерным тестированием через сайт кафедры в режимах обучения и контроля. Тестирование осуществляется через открытый доступ на сайте и после регистрации доступно студентам из других учреждений. Разработана и применяется также форма тестового контроля с цветными фотографиями гистологических препаратов;

4) разработана и внедрена вспомогательная технология обучения гистологии с использованием компьютерного класса. Компьютеризация рабочего места студента позволила работать на практическом занятии со всеми разработанными электронными образовательными ресурсами, формировать индивидуальный электронный альбом студента, проводить тестирование, работать с оцифрованными гистологическими препаратами. При отработке практических навыков и умений по каждой дидактической единице, как на практическом занятии, так и при самостоятельной работе в учебном классе кафедры сегодня каждый студент получает рабочее место, оснащенное световым микроскопом с комплектом гистологических препаратов и персональным компьютером;

5) разработан и внедрен для использования «студенческий электронный гистологический альбом», позволяющий на основе использования студентами цифровых цветных фотографий с гистологических препаратов не только создать индивидуальный электронный альбом, но и оптимизировать время, отведенное для самостоятельной работы на занятии. Индивидуализация компьютеризованного рабочего места в данном случае крайне важна, так как развивает у студентов (будущих врачей) необходимую им в их дальнейшей работе ответственность при выполнении задания. В то же время преподаватель не теряет контроль над обучающимися и с помощью головного компьютера класса отслеживает успешность процесса отработки практических навыков и выполнения задания студентами. В случае обнаружения ошибок в выполнении задания преподаватель корректирует работу студента. Результатом самостоятельной работы студента на таком занятии должны стать заполненные страницы электронного гистологического альбома и сдача практических навыков путем непосредственной микроскопии реального гистологического препарата. Приобретенные практические навыки оцениваются в соответствии с требованиями балльно-рейтинговой системы (БРС) кафедры и после коррекции замечаний преподавателя сохраняются студентами на их личных цифровых носителях;

6) создан 51 мультимедийный электронный образовательный ресурс по всем основным гистологическим препаратам из частной гистологии, позволяющий осуществлять обучение студентов практическим навыкам при изучении ими гистологических препаратов через сайт кафедры [8, 9];

7) сформирована «галерея» из 52 оцифрованных гистологических препаратов. Изучение гистологических препаратов студентами может осуществляться сегодня как традиционным способом с использованием светового микроскопа непосредственно на кафедре, так и с использованием сканированного (оцифрованного) гистологического препарата. Сканированные гистологические препараты используются как для подготовки к практическим занятиям, для самостоятельной работы, при подготовке к сдаче диагностик, курсового экзамена, так и при дальнейшем обучении на других кафедрах УГМУ, обеспечивая преемственность процесса изучения морфологических дисциплин [6]. Изучение сканированных гистологических препаратов может проводиться студентом как на территории кафедры, так и непосредственно на любом доступном ему браузере (компьютере или ином устройстве), в том числе мобильном, за счет использования возможностей технологии M-learning, когда обучающиеся имеют доступ на сайт кафедры со своих карманных устройств. В любое удобное для себя время, используя их, студент может самостоятельно находить основные структурные элементы органов и тканей, ему обеспечивается возможность заранее иметь доступ к изучаемым препаратам, как на текущих, так и на контрольных занятиях. Внедрение в учебный процесс сканированных препаратов повышает доступ студентов к образовательным технологиям и, соответственно, создает предпосылки к повышению ими качества практических навыков и умений;

8) сформирован сайт кафедры гистологии на do.teleclinica. На сайте размещены следующие разделы: расписание занятий, план лекций и практических занятий, рабочие программы дисциплины, методические пособия для студентов

по каждой дидактической единице, практикум по гистологии (5 модулей), тестовые задания по каждой дидактической единице, тестирование репетиционное и контрольное в режиме «on line», мультимедийные электронные образовательные ресурсы (ЭОР) по 52 гистологическим препаратам, балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений студентов на кафедре гистологии [10]. Сайт востребован студентами, среднее количество посещений сайта достигает 16 тыс. в месяц;

9) разработан и размещен в свободном доступе курс интерактивных лекций по дисциплине. В связи с уменьшением количества лекционных часов с 2015 года по дисциплине часть лекций записана в формате видеofilьма и размещена на контенте You Tube;

10) для обеспечения большей доступности создана страничка цифровых обучающих продуктов кафедры на контенте You Tube. При заходе на страничку по поисковым словам «Сазонов гистология» становятся доступны интерактивные лекции по дидактическим единицам, не прочитанным в курсе лекций, и учебные фильмы, созданные студентами в кружке кафедры гистологии УГМУ по темам, не вошедшим в лекции. Интерактивные лекции содержат ссылки, позволяющие студенту непосредственно перейти на ЭОР кафедры по теме лекции или посмотреть обучающий видеofilьм, имеющий отношение как к изучаемой теме, так и к его будущей профессиональной деятельности. Открытый доступ позволяет использовать размещенные продукты студентам из других образовательных учреждений России и других стран. В настоящее время у контента более 5 тысяч подписчиков, осуществлено около 500 тысяч обращений к размещенным образовательным ресурсам, из них 20 % – из-за рубежа. Контент позволяет поддерживать обратную связь его пользователей с разработчиками, осуществлять оценку размещенных электронных продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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, вып. 1. С. 45–48.
2. 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.
3. Сазонов С. В., Шешенина А. В., Коротких А. Г. Использование мультимедийных технологий на практических занятиях в курсе обучения гистологии // Вопросы морфологии XXI века. Вып. 3. СПб.: Издательство ДЕАН, 2012. С. 153–155.
4. ГОСТ Р 53620-2009. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения.
5. Сазонов С. В. Инновационные технологии обучения студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии Уральского государственного медицинского университета / От качества медицинского образования – к качеству медицин-

- ской помощи. Материалы II научно-практической конференции с международным участием, 17–20 ноября 2014 г. Екатеринбург: УГМУ, 2014. С. 342–348.
6. Сазонов С. В. Электронные образовательные ресурсы в обучении студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии // Морфология. 2017. Т. 151, № 3. С. 100–101.
 7. Сазонов С. В. Оцифрованные гистологические препараты в обучении и отработке практических навыков и умений при изучении гистологии в медицинском вузе // Сб. материалов Международной Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Инновационные обучающие технологии в медицине». Витебск, РБ, 2017. С. 479–484.
 8. 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.
 9. Сазонов С. В. Использование электронных образовательных ресурсов в обучении студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии // Российский медико-биологический вестник. 2016. Вып. 2. С. 178–179.
 10. Сазонов С. В. Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов лечебно-профилактического факультета по гистологии, цитологии и эмбриологии / Учебно-методическое пособие для преподавателей. Екатеринбург: УГМА, 2010.

Сергеева В. Е., Гордова В. С.

ПОИСК ОДАРЕННЫХ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Кафедра медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии
(заведующий – доц. С. П. Сапожников) медицинского факультета
Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова, Чебоксары,
kaf-biology@yandex.ru*

В порядке, установленном Федеральным законом № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации», к педагогической деятельности по образовательным программам высшего медицинского образования допускаются лица, имеющие высшее медицинское образование и прошедшие обучение в ординатуре или интернатуре работники медицинских и научных организаций. Однако не каждый, получивший высшее медицинское образование, способен выступить в качестве преподавателя фундаментальных дисциплин. Окончание аспирантуры и успешная защита диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по морфологической дисциплине не всегда свидетельствует о готовности к осуществлению научно-педагогической деятельности.

Основатель и заведующая кафедрой общей биологии и гистологии Чувашского государственного университета имени Ильи Николаевича Ульянова про-