

УДК 378:611.018

С. В. Сазонов, Е. В. Арутюнян

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ОБУЧЕНИИ И ЗАКРЕПЛЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГИСТОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ***Уральский государственный медицинский университет  
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу первого в России опыта разработки и применения в обучении студентов медицинских вузов мультимедийного электронного образовательного ресурса на кафедре гистологии. Показана необходимость внедрения в учебный процесс новых возможностей обучения студентов, позволяющих формировать специалистов с новым типом мышления, владеющих современными информационными технологиями.

**Ключевые слова:** обучение студентов, гистология, практические навыки, гистологические препараты, электронные образовательные ресурсы.

S. V. Sazonov, E. V. Arutyunyan

**ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN LEARNING AND FIXING PRACTICAL SKILLS HISTOLOGY IN THE STUDY IN MEDICAL UNIVERSITY***Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation*

**Abstract.** This article analyzes the first Russian experience in the development and application in teaching medical students a multimedia electronic educational resources in the Department of Histology. It is shown the need to introduce into the educational process of students new learning opportunities that enable professionals to form a new type of thinking, and owns the modern information technologies.

**Keywords:** student learning, histology, practical skills, histological preparations, electronic educational resources.

**Введение**

Актуальность работы связана с необходимостью увеличения роли практических навыков и умений в изучении дисциплины, увеличения роли самостоятельной работы студентов по дисциплине, развития интерактивных форм обучения, внедрения в учебный процесс новых инновационных технологий обучения студентов, позволяющих формировать у будущих специалистов новое мышление [1; 2; 3].

Обучение студентов на лабораторных занятиях по гистологии, цитологии и эмбриологии мало изменилось за последние 100 лет. В то же время приходит осознание необходимости разработки и внедрения в процесс обучения на морфологической кафедре принципиально нового подхода к приобретению практических навыков студента-

ми, реализации их теоретических знаний в практику через новые, доступные им информационные технологии [4; 5; 6]. В новом ФГОС 3+ большое внимание уделяется формированию именно практических навыков и умений студентов при обучении гистологии, цитологии и эмбриологии. Важным дополнением к традиционной световой микроскопии на лабораторном занятии, а также частичным замещением гистологического препарата при подготовке студента к практическим навыкам может выступить внедрение в образовательный процесс электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в формате мультимедийного электронного образовательного ресурса (4-й уровень сложности ЭОР) по каждому гистологическому препарату [7; 9; 10; 14].

### Материалы и методы

На кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии УГМУ активно разрабатываются и внедряются в образовательный процесс новые технологии: оборудованы рабочие места преподавателей с возможностью использования интерактивной доски с компьютеризированным комплексом OLYMPUS BX51, оснащенный цифровой цветной камерой Deltarix и программным продуктом CELL (Olympus); осваивается работа и возможности обучения с использованием компьютерного класса; разработан и внедрен для использования «студенческий гистологический альбом», позволяющий оптимизировать время, отведенное для самостоятельной работы на занятии. Новым шагом, элементом интерактивного обучения на кафедре стал разработанный мультимедийный электронный образовательный ресурс по гистологии, позволяющий осуществлять обучение студентов практическим навыкам при изучении ими гистологических препаратов.

В соответствии с рабочей программой дисциплины разработано и оформлено 47 мультимедийных обучающих пособий, являющихся основой 5 учебных модулей при приобретении умений и отработке студентами практических навыков (таблица 1).

Принципиальная схема мультимедийного обучающего электронного ресурса приведена на рисунке 1. Каждое пособие отражает дидактическую единицу, изучаемую в определенном модуле, и направлено на отработку студентами практических навыков как на занятии, так и при самостоятельном изучении материала. В пособии определены основные структурные элементы, которыми необходимо овладеть студенту, причем они поданы ему в транскрипции, которую определяет «Гистологическая номенклатура» в соответствии с принятыми международными терминами по цитологии и гистологии человека с официальным списком русских эквивалентов (Terminologia Histologia, 2009). Порядковый номер пособия соответствует номеру гистологического препарата, подлежащего изучению и списку вынесенных препаратов для итоговой аттестации студентов по дисциплине. Основой мультимедийного пособия, как электронного образовательного ресурса, является цветной обучающий видеофильм продолжительностью 10–15 минут, который записан непосредственно при просмотре гистологического препарата преподавателем на микроскопе с показом всех обозначенных структурных элементов,

**Схема мультимедийного электронного образовательного ресурса для студентов по гистологии**

Модуль	Учебно-наглядное пособие. Дидактическая единица
Модуль 1. Цитология	1. Кровь 2. Плотная оформленная соединительная ткань (сухожилие, поперечный и продольный срез)
Модуль 2. Общая гистология	1. Эластическая хрящевая ткань (эластический хрящ) 2. Пластинчатая костная ткань (кость, поперечный срез) 3. Развитие кости на месте хряща
Модуль 3. Частная гистология. Регулирующие системы организма человека	4. Спинальный мозг 5. Спинномозговой узел 6. Нерв (поперечный срез) 7. Кора больших полушарий 8. Мозжечок 9. Передний отдел глаза 10. Задний отдел глаза 11. Спиральный орган 12. Капилляры, артериолы, вены 13. Артерия и вена 14. Сердце 15. Костный мозг (срез) 16. Лимфатический узел 17. Селезенка 18. Тимус 19. Щитовидная железа 20. Гипофиз 21. Надпочечник 22. Околощитовидная железа
Модуль 4. Частная гистология. Органы желудочно-кишечного тракта. Дыхательная система	23. Язык (поперечный срез) 24. Небная миндалина 25. Околоушная железа 26. Поднижнечелюстная железа 27. Пищевод 28. Дно желудка 29. Двенадцатиперстная кишка 30. Тощая кишка 31. Толстая кишка 32. Печень 33. Поджелудочная железа 34. Трахея 35. Легкое 36. Кожа пальца 37. Кожа с волосом
Модуль 5. Мочеполовая система. Эмбриология	38. Почка 39. Мочевой пузырь 40. Мочеточник 41. Яичко 42. Придаток яичка 43. Предстательная железа 44. Яичник 45. Матка 46. Молочная железа 47. Плацента

которые студент может встретить при отработке практических навыков. При этом преподаватель

акцентирует внимание студентов на особенностях данного препарата согласно рабочей программе по гистологии, цитологии и эмбриологии и имеющимся у студентов электронным методическим разработкам для студентов. Кроме того, отдельные страницы обучающего видеофильма могут быть использованы для создания индивидуального «электронного гистологического альбома студента».

После разбора строения органа на гистологическом срезе разбираются основные принципы, подходы к дифференциальной диагностике с другими гистологическими препаратами, имеющими похожий план строения и являющимися основой появления диагностических ошибок у студентов. Также в пособии указаны основные сведения об авторах проекта, информация о принципах соблюдения авторских прав на разработанное пособие.

### Результаты и обсуждение

При отработке практических навыков и умений по каждой дидактической единице, как на практическом занятии, так и при самостоятельной работе в учебном классе кафедры, каждый студент получает рабочее место, оснащенное световым микроскопом и персональным компьютером. Каждый обучающийся имеет доступ к электронным заданиям по дидактической единице, учебно-наглядным пособиям, разработанным на кафедре в последние годы, и в том числе к мультимедийному электронному образовательному ресурсу. Студенты на компьютерах класса создают собственный электронный гистологический альбом. Индивидуализация рабочего места в данном случае важна, т.к. развивает у студентов (будущих врачей) необходимую им в их дальнейшей работе индивидуальную 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 тре-

бованиями БРС кафедры и после коррекции замечаний преподавателя сохраняются студентами на их личных цифровых носителях. Разработанный мультимедийный электронный образовательный ресурс может неоднократно использоваться 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.

Возможности, которые открывает разработанный ресурс для изучения гистологии, цитологии и эмбриологии, невозможно сравнить с традиционным обучением практическим навыкам и умениям, которое практикуется в медицинских вузах в настоящее время. Это абсолютно новый, инновационный шаг в системе подготовки обучающихся гистологии с использованием современных информационных технологий, создающий систему обучения студентов XXI века, значительно облегчающий восприятие студентами материала, формирование специалиста нового поколения с иным уровнем мышления и навыками работы [1; 12].

Использование мультимедийного электронного образовательного ресурса по гистологии и внедрение инновационной технологии обучения по данным анкетирования студентов дает следующие принципиально новые для них возможности: повышается самооценка студента, как получающего образование в учреждении с использованием современных технологий обучения; повышается заинтересованность в изучении предмета; изучение материала мультимедийных гистологических препаратов может проводиться обучающимся как на территории кафедры гистологии, так и непосредственно на любом доступном ему компьютере или ином устройстве; в любое удобное для себя время студент может самостоятельно изучать основные структурные элементы органов и тканей в удобном для него месте; студенту обеспечивается возможность заранее подготовиться к практическим занятиям, проводимым на кафедре гистологии (использование как электронного раздаточного материала); мультимедийное пособие может использоваться при самостоятельной подготовке студентов по дисциплине [8; 11; 13].

Внедрение в учебный процесс мультимедийного электронного образовательного ресурса позволяет решить и ряд общих задач:

1. Увеличение числа форм обучающих ресурсов, доступных студентам при изучении гистологии.

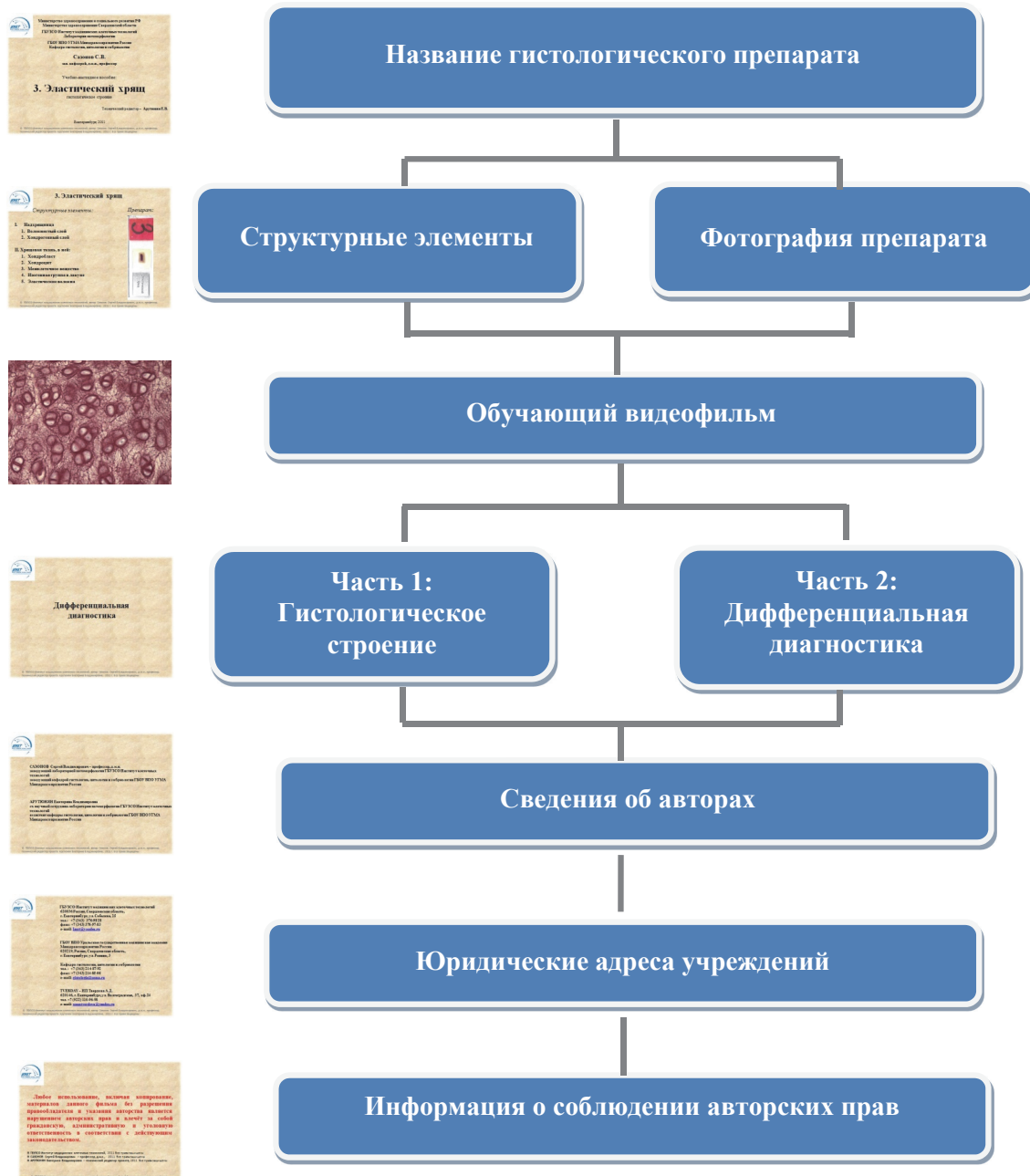


Рис. 1. Схема структуры мультимедийного учебно-наглядного пособия по гистологии (на примере ЭОР «Эластический хрящ»)

2. Решение проблемы унификации учебного процесса (на горизонтальном уровне: все преподаватели кафедры «вынуждены» ориентироваться на ресурс; на вертикальном: студенты отчетливо представляют требования кафедры к приобретаемым практическим умениям и навыкам).
3. Усиление мотивации студентов к освоению учебной программы.
4. Увеличение степени мобильности и свободы для обучения: обучение может осуществляться в интерактивной форме с лю-

бой точки доступности сети Интернет или с жесткого носителя в приемном устройстве студента.

5. Обеспечение повышения академической мобильности обучающихся и обеспечение конкурентоспособности выпускников медицинского вуза на рынке труда.

Все разработанные электронные образовательные ресурсы размещены на сайте кафедры do.teleclinica и находятся в свободном доступе. По отчету отдела дистанционного образования УГМУ, количество посещений раздела

«Электронный образовательный ресурс» кафедры гистологии достигает до 15 тысяч входов в месяц. Такая активность, по мнению зам. декана ФПК и ПП по ДОТ, начальника отдела ДО УГМУ доцента С. А. Чемезова, обеспечивается, в том числе, и за счет использования возможностей технологии M-learning, когда студенты имеют доступ на сайт ДО со своих карманных устройств.

Кроме студентов УГМУ, ЭОР кафедры гистологии в образовательном процессе в настоящее

время также используют студенты Красноярского медицинского университета, Казанского медицинского университета, Кировского медицинского университета, Тюменского медицинского университета, Оренбургского медицинского университета, Московского стоматологического университета, Первого Московского медицинского университета им. И. М. Сеченова. Авторские права на электронный образовательный ресурс по гистологии и цитологии защищены патентами РФ [15; 16]. Конфликт интересов отсутствует.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р 53620–2009. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения.
2. Сазонов, С. В. Новые возможности инновационных технологий обучения студентов на кафедре гистологии / С. В. Сазонов, О. Ю. Береснева, Е. О. Шамшурина // *Морфология*. — 2009. — Т. 136. — № 4. — С. 142.
3. Сазонов, С. В. Новые инновационные технологии обучения студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии / С. В. Сазонов, О. Ю. Береснева, Е. О. Шамшурина и др. // *Повышение качества высшего профессионального образования: мат. Всероссийской научно-методической конференции*. — Красноярск, ИПК СФУ, 2009. — С. 97–99.
4. Сазонов, С. В. ЕН.Ф.08. Рабочая программа дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» / С. В. Сазонов // *Рабочие программы учебных дисциплин (ГОС-2000). Профессиональная образовательная программа специальности 060101 Лечебное дело. Квалификация — врач*. — Екатеринбург, УГМА, 2008. — С. 199–212.
5. Сазонов, С. В. Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов лечебно-профилактического факультета по гистологии, цитологии и эмбриологии: учебно-методическое пособие для преподавателей / С. В. Сазонов. — Екатеринбург, УГМА, 2010. — 32 с.
6. Береснева, О. Ю. Сравнение эффективности применения различных форм и методов контроля самостоятельной работы студентов на практических занятиях на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии по результатам анкетирования студентов / О. Ю. Береснева, А. В. Шешенина, С. В. Сазонов // *Актуальные проблемы современной науки: мат. 7-й Международной научно-практической конференции*. — Томск, 2012. — Т. 1, № 1. — С. 115–116.
7. Сазонов, С. В. Использование мультимедийных технологий на практических занятиях в курсе обучения гистологии / С. В. Сазонов, А. В. Шешенина, А. Г. Коротких // *Вопросы морфологии XXI века. Выпуск 3*. — СПб.: Изд. ДЕАН, 2012. — С. 153–155.
8. Береснева, О. Ю. Оценка студентами новых методических приемов проведения практических занятий на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии / О. Ю. Береснева, А. В. Шешенина, С. В. Сазонов // *Управление качеством высшего профессионального образования в условиях внедрения ФГОС: мат. III межрегиональной конференции с международным участием*. — Екатеринбург, 2013 г. — С. 349–353.
9. Анализ результатов ФЭПО-тестирования по новой модели оценки освоения дисциплины «гистология» среди студентов лечебно-профилактического факультета ГБОУ ВПО УГМА 2010–2011 учебного года / С. В. Сазонов, Е. В. Арутюнян, С. Н. Куликов, В. А. Телешев // *Вестник Уральской государственной медицинской академии*. — 2013. — № 26. — С. 94–97.
10. Сазонов, С. В. Создание мультимедийного электронного образовательного ресурса для обучения и закрепления навыков и умений студентов по гистологии / С. В. Сазонов // *Морфология*. — 2014. — Т. 145, № 3. — С. 169.
11. Береснева, О. Ю. Некоторые особенности учебной мотивации студентов на кафедре гистологии / О. Ю. Береснева, А. В. Максимова, С. В. Сазонов // *Морфология*. — 2014. — Т. 145, № 3. — С. 32.
12. Сазонов, С. В. Инновационные технологии обучения студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии Уральского государственного медицинского университета / С. В. Сазонов // *От качества медицинского образования — к качеству медицинской помощи: мат. II научно-практической конференции с международным участием (Екатеринбург, 17–20 ноября 2014 г.)*. — Екатеринбург, УГМУ, 2014. — С. 342–348.
13. НИРС как результат междисциплинарной интеграции кафедр стоматологического факультета Уральского государственного медицинского университета / О. Ю. Береснева, Н. М. Жегалина, Ю. В. Мандра, В. С. Сазонов // *Российский медико-биологический вестник*. — 2016. — В. 2. — С. 20–21.
14. Сазонов, С. В. Использование электронных образовательных ресурсов в обучении студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии / С. В. Сазонов // *Российский медико-биологический вестник*. — 2016. — В. 2. — С. 178–179.
15. Патент на промышленный образец № 87967 Российская Федерация от 16 февраля 2014 г. Схема структуры мультимедийного учебно-наглядного пособия по гистологии / Сазонов С. В., Арутюнян Е. В.

16. Патент на промышленный образец № 90057 Российская Федерация от 16 сентября 2014 г. Схема структуры электронного образовательного ресурса: мультимедийное учебно-наглядное пособие по цитологии / Сазонов С. В., Арутюнян Е. В., Солоницына Л. А., Леонтьев С. Л.

УДК 378.1(470)

М. В. Степанова

### МНЕНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ О РЕФОРМИРОВАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Уральский государственный медицинский университет  
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье представлен краткий обзор реформы образования в Российской Федерации, даны результаты исследования, позволяющие сделать выводы об отношении преподавателей к проводимой реформе.

**Ключевые слова:** реформа образования, преподаватели, отношение преподавателей, система высшего образования.

M. V. Stepanova

### OPINION OF HIGH SCHOOL TEACHERS ABOUT EDUCATION REFORM IN THE RUSSIAN FEDERATION

*Urals State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation*

**Abstract.** The article gives an overview of the education reform in the Russian Federation, presented results of a study that allows us to draw a conclusion about the attitude of teachers to the reform.

**Keywords:** education reform, teachers, teachers' attitudes, the system of higher education.

С начала 1990-х годов в России наблюдается переосмысление роли высшего образования в современном обществе, что, конечно, неразрывно связано с политическими, экономическими и социокультурными изменениями в стране. Сейчас высшее образование находится в стадии реформирования. С 2011 года завершен прием абитуриентов по программам специалитета, на смену которому пришла новая, многоуровневая система: бакалавриат (1-й уровень высшего образования), который, по сути, до сих пор не сильно отграничили от программ специалитета; магистратура — как второй уровень высшего образования; аспирантура — как третий уровень высшего образования.

В образовании врачей и фармацевтов же есть свои нюансы реформирования процесса образования. Во-первых, под действие новшеств под-

падают те, кто поступил в медицинские учебные учреждения в 2013 году и позднее. Во-вторых, с 2017 года полностью упраздняется интернатура в медицинских вузах. Теперь речь будет идти об отработке навыков после обучения, так сказать «в полях», т. е. в поликлиниках. Далее следует ординатура.

Этот процесс порождает ряд проблем, связанных не только со становлением самой структуры образования, но и с существованием внутри этой системы отдельных ее элементов. Сегодня бы хотелось поговорить непосредственно о преподавателях высшей школы и их мнении о реформировании системы образования в Российской Федерации.

Социально-профессиональный контекст деятельности преподавателей высшей школы