

*Шамишурина Е. О., Медведева С. Ю., Юшков Б. Г.*

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ГИСТОЛОГИИ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА**

*Институт естественных наук, кафедра физиологии человека и животных  
(заведующий — проф. Б. Г. Юшков) Уральского федерального университета  
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург,  
e-mail: elshamshurina@gmail.com*

---

В условиях образования Уральского федерального университета продолжается активный переход нового вуза на двухуровневую форму обучения студентов — подготовки бакалавров и магистров, что неизбежно приводит к изменению формы и содержания программ обучения. При этом, согласно целям основных образовательных бакалаврских и магистерских программ (ООП), принятых в подразделениях университета, и определяемым ими результатам обучения, необходимо адаптировать содержание предметов к профессиональным задачам и компетенциям будущих специалистов, определённых потенциальными работодателями [2, 3].

Эти изменения открыли для профессорско-преподавательского состава кафедры новые возможности по поиску и внедрению новых эффективных методов обучения студентов с целью повышения качества подготовки специалистов в рамках профессиональных компетенций выпускников.

В системе высшего профессионального образования физиолога важное место занимает гистология, закладывающая основы структурно-функционального подхода в анализе жизнедеятельности организма человека и животного как в норме, так и в рамках адаптивных процессов организма при нарушениях его биологического равновесия. Для более эффективного усвоения дисциплины необходимо развивать у студентов понимание значения предмета в его будущей профессиональной деятельности [5, 6].

Изучение курса общей гистологии начинается у студентов-биологов на 3-м курсе [1]. В учебной программе «Общая гистология» [2] предусматривается проведение практических занятий только после прослушивания студентами лекций по изучаемым темам. Лекции по вопросам общей гистологии и основам теории регенерации сопровождаются демонстрацией авторских мультимедийных презентаций лекционного материала, разработанных преподавателями кафедры, в которых используются слайды гистологических препаратов и электронно-микроскопических фотографий как из кафедрального фонда, так и авторского исполнения. Практические занятия по общей гистологии проходят в группах, в учебных аудиториях и включают изучение гистологических препаратов основных типов тканей организма. Для этих целей используются тематические наборы препаратов, в том числе и приготовленных самими студентами. Учебные аудитории оснащены оборудованием, помогающим детально изучать гистологические структуры клеток и тканей организма — микроскопа-

ми фирмы Micros, компьютером с мультимедийной приставкой для демонстрации слайдов, микрофотографий, электронограмм гистологических структур. Во время проведения практических занятий происходит разделение студентов на малые группы по 2–3 человека, которые работают со своим набором препаратов и слайдов.

Для облегчения усвоения студентами материала по вопросам общей гистологии и осознанности работы на практических занятиях преподавателями кафедры выпускаются авторские методические пособия для самостоятельной работы студентов, в которых излагаются тематические планы занятий с примерами гистологических препаратов и схемами, примерные вопросы исходного и итогового контролей знания, тематические гистологические задачи, а также вопросы для самостоятельной подготовки студентов [4, 6].

В условиях модернизации учебного процесса на кафедре разработана новая образовательная программа по гистологии для подготовки магистров с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования [1].

Основное требование к профессиональным компетенциям в рамках научно-исследовательской деятельности, представленных в ООП «Гистология», — проведение экспериментальных исследований в области физиологии человека и животных, формулирование задач исследования и квалифицированная постановка экспериментов, подготовка научных материалов [3].

Согласно этому положению, переход от изучения нормы структурно-функциональной организации организма к его структурным изменениям в условиях функциональной адаптации клеток к влиянию на организм условий внешней среды, в том числе и экстремальных факторов, с последующей разработкой экспериментальных моделей профессорско-преподавательским составом кафедры принят основой профессионально-ориентированного подхода преподавания гистологии для бакалавров и магистров.

Эти положения реализуются на практике ещё при подготовке бакалаврских квалификационных работ студентов. Они включают изучение влияния определённого ряда факторов внешней среды, изменяющих гомеостаз организма в той или иной степени.

С этой целью в программе модуля «Практика и научно-исследовательская работа» [2] студентов 4-го курса, проходящих обучение на кафедре, предусмотрены лабораторные занятия, на которых в рамках проведения экспериментальных исследований согласно тематике курсовой работы бакалавров готовятся авторские гистологические препараты. В ходе этих занятий студенты осваивают иммуногистохимическую методику с оценкой значения клеточных ансамблей в адаптивных процессах органов и тканей, направленных на восстановление их функций.

Работы проводятся в лаборатории кафедры, оснащённой линейкой приборов фирмы Thermo Shandon Limited, которая включает: автомат для гистологической проводки закрытого типа Shandon Excelsior, станцию для заливки биологических тканей EC 350, автомат HMS70 для окраски гистологических срезов, моторизи-

рованный санный микротом HM450 с замораживающим устройством, а также микротом HM650V с вибрирующим лезвием.

Таким образом, студенты самостоятельно осваивают этапы приготовления гистологических препаратов с возможностью их дальнейшего использования для изучения и анализа результатов исследования в рамках своих квалификационных работ в условиях, максимально соответствующих организации современных научно-исследовательских лабораторий.

Для более глубокого изучения адаптивных способностей организма профессорско-преподавательским составом кафедры в цикл профессиональных дисциплин в рамках основной образовательной программы по подготовке магистров «Гистология» включены новые специальные курсы — «Частная гистология», «Патогистология» [3]. Согласно учебной программе этих курсов, магистрами разрабатываются экспериментальные модели с изучением гистологических процессов регенерации и пролиферации в тканях организма в нормальных условиях и в условиях нарушенного гомеостаза, включающих анализ степени полиморфизма внутриклеточных структур. Для реализации работ студентами начали проводиться исследования в лаборатории, оборудованной конфокальным микроскопом фирмы Karl Zeiss, анализ изображения проводится с помощью программы «Мастер-морфология». Результаты исследований используются студентами в своих квалификационных магистерских работах.

Таким образом, выпускники кафедры осваивают методики и техники гистологических исследований и овладевают экспериментально-исследовательскими навыками. Комплектация лабораторий кафедры современным оборудованием и возможность проведения исследований в условиях, максимально приближенных к работе в научно-исследовательских лабораториях современного типа, значительно повышают мотивационные установки будущих исследователей, которые в полной мере соответствуют профессиональным компетенциям выпускников кафедры, предусмотренным основным образовательным стандартом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки — 020400 Биология. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.02.2010 г. № 100. № 16496.
2. Основная образовательная программа высшего профессионального образования по направлению подготовки — 020400 Биология, по профилю подготовки Физиология, квалификация— бакалавр. ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина». Екатеринбург, 2011.
3. Основная образовательная программа высшего профессионального образования по направлению подготовки — 020400 Биология, по профилю подго-

товки Гистология, квалификация — магистр. ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина». Екатеринбург, 2011.

4. *Данилов Р. К., Хилова Ю. К., Гололобов Ю. Г. и др.* Гистология в мультимедиа в учебном процессе // Материалы международной учебно-методической конференции. Иваново, 1997. С. 42.
5. *Павлов А. В., Гансбургский А. Н. и др.* Повышение мотивации при изучении гистологии, цитологии и эмбриологии // Морфология. 2007. Т. 131. № 3. С. 84–85.
6. *Федонюк Л. Я., Ходорковская А. А. и др.* Методологическая структура курса гистологии в БГМУ // Морфология . 2007. Т. 131. № 3. С. 97.