

выяснилось, что наибольшие затруднения у экзаменуемых вызвал третий этап экзамена, связанный с непосредственной оценкой контрольной карты: выявлением ошибки и принятием решения по дальнейшим действиям. Это послужило важным сигналом для преподавателей в плане совершенствования дальнейшей работы

**Выводы.** Анализируя первый опыт проведения аттестации студентов по клинической биохимии в формате ОСКЭ, следует отметить высокий уровень удовлетворенности как студентов, так и экзаменаторов такой формой контроля клинической компетентности. Расширение спектра тестируемых практических навыков, их применение не только для итоговой, но и для текущей аттестации обеспечит более полное овладение предусмотренными образовательным стандартом компетенциями. В сочетании с оценкой теоретических знаний такой подход позволит добиться более высокого уровня подготовки будущих врачей и степени их готовности к самостоятельной практической деятельности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Балкизов, З. З. Объективный структурированный клинический экзамен. Руководство / З. З. Балкизов, Т. В. Семенова // Мед. образование и проф. Развитие. – 2016. - № 3. – С. 27-63.
2. Объективный структурированный клинический экзамен как инструмент аккредитации медицинских специалистов / Алексеева А. Ю., [и соавт.] // Симуляционные технологии. – 2018. - №1. – С.15-53.
3. Потапов М. П. Роль симуляционных образовательных технологий в обучении врачей // Высшее образование в России. - 2019. - Т. 28. № 8-9. - С. 138–148. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-8-9-138-148>

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА «БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ АПОПТОЗА» ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОТЕОМИКА»

**Халецкая Е.И.**

*УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,  
г. Гродно, Республика Беларусь*

**Актуальность.** В современном мире все хотят большего комфорта и удобства как в жизни, так и в учёбе. Поэтому теперь к каждой печатной книге или учебнику имеется электронный аналог. Электронные книги и пособия в наше время становятся всё более актуальными. Такой популярностью они пользуются благодаря большим списком преимуществ, но самое главное качество электронных ресурсов – это их компактность и удобство в использовании.

**Цель.** Главной целью данной работы является облегчение управляемой самостоятельной работы для студентов при изучении апоптоза и создание

электронного ресурса «Биологическая роль апоптоза» на основе теоретических сведений по данной теме.

**Материалы и методы исследования.** Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) – это представленные в цифровом формате материалы, фотографии, видеофрагменты, звукозаписи, текстовые документы и другие виды учебных материалов, которые необходимы для организации учебной деятельности. Данные ресурсы чаще всего используются для самостоятельного изучения определенного материала учащимся как школы, так и университета. [1, с. 128].

Для повышения качественного выполнения управляемой самостоятельно работы у студентов по курсу «Протеомика» был создан электронный ресурс «Биологическая роль апоптоза». При создании ресурса была использована учебная и научная литература. Электронный ресурс по теме «Биологическая роль апоптоза» был создан на платформе программы Flip PDF Professional 2.4.9.29. Программа обладает множеством разнообразных свойств:

1. Добавление текста, медиафайлов, линий, ссылок, звуковых файлов;
2. Имеется множество вариантов публикации, то есть непосредственно в Интернете, на различных мобильных устройствах, на компьютере и в виде в виде HTML-файлов;
3. Эта программа доступна как для Windows, так и для Mac;
4. Установка пароля для электронной книги;
5. Возможность добавить кнопку на странице для открытия ссылок, проигрывания медиафайлов;
6. Изменение порядка, добавление, удаление и сортировка страниц в окне «Редактирование Страниц»;
7. Экспорт проектов для будущего использования;
8. Возможность переворота и прокрутки страниц, увеличение или уменьшение их масштаба;
9. Использование кнопок «Предыдущая», «Следующая», «В начало», «В конец»;
10. Включение и выключение звука страниц;
11. Изменение или добавление стиля электронного ресурса;
12. Добавление звука при перевороте страниц электронного ресурса;
13. Возможность переключения просмотра для компьютера и мобильного телефона;
14. Изменение фона программы;
15. Добавление водяных знаков;
16. Возможность создания цифровой библиотеки, в которой можно просматривать имеющиеся проекты, хранить их или редактировать через некоторое время;
17. Добавление одностраничного или же двухстраничного просмотра проекта;
18. Возможность размещать ссылку на электронную книгу через такие соцсети как: Facebook, Twitter, Google, Yahoo, и т.д.

**Результаты и обсуждения.** Электронный ресурс состоит из 4 теоретических разделов: «История открытия апоптоза», «Молекулярный механизм апоптоза», «Биологическая роль апоптоза» и «Феноптоз и его биологическая роль». В каждом разделе представлены ключевые понятия и основная информация по теме:

1) В разделе «История открытия апоптоза» приводится информация об основных этапах изучения запрограммированной клеточной смерти, о признаках отличия апоптоза от некроза.

2) В разделе «Молекулярный механизм апоптоза» описаны фазы апоптоза и его регуляция.

3) Раздел «Биологическая роль апоптоза» содержит описание многообразных биологических функций апоптоза и примеры патологий, вызванных усилением или ослаблением апоптоза.

4) В разделе «Феноптоз и его биологическая роль» приведена информация о разнообразных примерах запрограммированной смерти организмов. Феноптоз – это запрограммированная смерть организма, который из-за дефектов, накопившихся с возрастом, может приносить вред популяции [2, с. 7].

Электронный ресурс обладает такими составляющими, как наличие текста, медиафайлов, ссылок, при клике на которых можно перейти к списку литературы и т. д. Для преподавателя такая форма самостоятельной работы у учащегося позволяет реализовать на практике инновационные методы обучения, а также помогает повысить информатизацию образования и интерес к своему предмету. Использование электронного ресурса «Биологическая роль апоптоза» имеет ряд таких положительных качеств, как:

1) улучшения усвоения материала за счет возможности многократного повторения теоретического материала, который включает в себя электронный ресурс;

2) повышение уровня заинтересованности учащегося к изучаемому предмету;

3) получение дополнительных знаний, которые не озвучиваются на занятиях и не находятся в учебниках;

4) повышение мотивации учащегося к получению нового материала;

5) индивидуализация процесса обучения, так как учащийся самостоятельно прорабатывает нужный ему дополнительный материал;

6) повышение качества обучения и оптимизации учебного процесса, так как изучение материала благодаря электронному ресурсу позволяет запомнить большее количество материала за меньший промежуток времени.

**Выводы.** Был проведен анализ современной научной и учебной литературы об апоптозе, его биологических функциях и роли в организме, переработанная информация была представлена в адаптированной для учебного процесса форме и создан электронный ресурс по теме «Биологическая роль апоптоза». Ресурс был выполнен на основе программы Flip PDF и состоит из 26 страниц, несущих смысловую нагрузку. Все представленные в пособии рисунки и схемы, наглядно дополняют теоретическую информацию, делают её проще в

понимании и усвоении. Данный ресурс позволяет не только изучить данную тему с нуля, но и углубить и дополнить уже известный материал для студента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Куценко, С. М. Электронные образовательные ресурсы как инструмент обучения / С. М. Куценко, В. В. Косулин // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2017. – № 4(36). – С. 127-134.
2. Скулачев, В.П. Старение организма – частный случай фенотипа / В. П. Скулачев / Соросовский образовательный журнал. 2001. Т.7. № 10. С. 7-11.