УДК 378 + 577.1

ОБУЧАЮЩАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА «ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ»

Лихторович Л.В., Резяпкин В.И.
УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы»
г. Гродно, Республика Беларусь

Важнейшим направлением современного образовательного процесса является применение компьютерных технологий на разных ступенях обучения. Использование информационных средств позволяет реализовывать различные подходы в организации учебного процесса, наполнять деятельность педагога принципиально новым содержанием. В связи с этим в настоящее время электронные учебные материалы занимают все большее место в образовательной системе.

В высшем образовании наблюдается тенденция индивидуализации образовательного процесса. В этой связи на самостоятельную подготовку студентов отводится все больше и больше времени. Для обеспечения индивидуальной работы необходимо создание современных образовательных технологий на основе компьютерных средств обучения, которые позволяют студенту самостоятельно изучать предлагаемую учебную информацию в соответствии с их индивидуальными особенностями. Особенно большую роль электронные средства играют в заочном обучении.

Предлагаемая электронная методическая разработка «Половые гормоны», предназначена для студентов биологических специальностей, желающих самостоятельно углубить знания по данной теме, а также для использования в качестве видеосопровождения на лекциях и практических занятиях по курсу «Биохимия». Данный ресурс является составным элементом электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Биохимия» и источником дополнительной информации по одному из разделов дисциплины. Программа включает обучающую и контролирующую части. Обучающая часть представлена в виде презентации, выполненной на основе программы Microsoft Power Point, и состоит из следующих глав: «Введение», «Общие свойства гормонов», «Общая характеристика половых гормонов», «Патология выработки половых гормонов», «Препараты половых гормонов и их синтетические аналоги», «Заключение».

В разделе «Введение» освещается вопрос о роли гормонов для развития организма с момента зачатия и до его смерти.

В разделе «Общие свойства гормонов» дана общая характеристика гормонов, рассмотрена классификация гормонов, основанная на их химическом строении, описаны механизмы действия гормонов, приведена общая схема реализации эндокринных функций в организме, представлены пути биосинтеза, секреции, транспорта и катаболизма гормонов.

Раздел «Общая характеристика половых гормонов» имеет три подраздела «Гонадотропные гормоны», «Мужские половые гормоны», «Женские половые гормоны». В первом подразделе дана схема секреции гонадотропных гормонов, механизм их действия и их эффекты. Во втором подразделе

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

приведены схема синтеза мужских половых гормонов и схемы (аденилатциклазная и инозитольная) взаимодействия гормонов и внутриклеточного посредника. Здесь подробно описаны такие мужские половые гормоны как тестостерон, дигидротестостерон и андростендиол. В третьем подразделе описаны секреция, транспорт, катаболизм, биологические эффекты женских половых гормонов, подробно охарактеризован прогестерон.

Следующий раздел «Патология выработки половых гормонов» посвящен различным нарушениям гормональной регуляции, которые могут быть связаны с изменением количества гормонов в организме, как у мужчин, так и у женщин.

В разделе «Препараты половых гормонов и их синтетические аналоги» охарактеризованы лекарственные препараты первых поколений и современные аналоги половых гормонов, отдельно выделен вопрос применения анаболиков.

Контролирующая часть разработки включает 50 тестовых заданий, которые предназначены для самоконтроля студентов.

Обучающая электронная методическая разработка «Половые гормоны» позволяют студентам активно участвовать в учебном процессе, отбирать необходимую информацию, искать ответы на возникающие вопросы, получать детальные разъяснения, осуществлять самоконтроль. Структурированность теоретической информации помогает студентам в выборе и освоении основной и дополнительной информации, способствует систематизации приобретенных знаний. Представленные в программе рисунки и схемы, наглядно дополняют теоретическую информацию, облегчают ее понимание и усвоение, что обеспечивает эффективность и позволяет каждому студенту, в зависимости от уровня подготовки и поставленных целей, выбирать наиболее приемлемый путь изучения темы и способствует индивидуализации процесса обучения в целом.

Использование электронного информационно-образовательного ресурса «Половые гормоны» в составе электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Биохимия» позволяет повысить эффективность управляемой самостоятельной работы студентов и эффективность усвоения материала по соответствующему разделу дисциплины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов, А.А. Основы биохимии / А.А. Анисимов. - М.: Высшая школа, 1986. - 551 с.
2. Березов, Т. Т. Биологическая химия : учебник / Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровкин. – 3-е изд. – М.: Медицина, 1998. – 704 с.
3. Биологическая химия : учебник / В.К. Кухта [и др.]; под ред. А.Д. Тагановича. – Минск: Асар, М.: Издательство Бином, 2008. – 688 с.
4. Жеребцов, Н.А. Биохимия : учебное пособие / Н.А. Жеребцов, Т.Н. Попова, В.Г. Артюхов; под общ. ред. Н.А. Жеребцова. – М.: Колосс, 2004. – 696 с.
5. Ленинджер, А. Основы биохимии / А. Ленинджер. – Т.3.; под ред. акад. В. А. Энгельгардта и проф. Я. М. Варшавского: Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. - 320 с.
6. Мусил, Я. Современная биохимия в схемах / Я. Мусил, О. Новикова, К.Кунц; под ред. Я. Мусил. – М.: Мир, 1984.– 216 с.
7. Овчинников, Ю.А. Биоорганическая химия / Ю.А. Овчинников. - М: Мир, 1985. - 806 с.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

8. Северин, С.Е. Практикум по биохимии / С.Е. Северин. – М.: Издательство МГУ, 1989. – 509 с.
9. Резяпкин, В. И. Основы биохимии : пособие / В. И. Резяпкин, В.Н. Бурдь. - Гродно: ГрГУ, 2007. - 192с.
10. Филиппович, Ю.Б. Основы биохимии / Ю.Б. Филиппович.- М.: Мир, 2000. - 324 с.
11. Филипс, У. Анаболические стероиды / У. Филипс – Красноярск: Богатырь, 1995 – 234 с.
12. Химия. Большой энциклопедический словарь; под редакцией / И.Л. Кнунянц, 2-е изд.– Большая Российская энциклопедия. – Минск, 1998. – 792 с.
13. Шапиро, Д.К. Практикум по биологической химии / Д.К. Шапиро; под редакцией А.С. Вечера. – Минск: Высшая школа, 1976.- 288 с.
14. Чиркин, А. А. Биохимия: Учебное руководство / А. А. Чиркин, Е. О. Данченко. – М.: Мед. Лит., 2010. – 624 с.

УДК 378.4:534.2

КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Лукашик Е.Я., Клинцевич С.И., Бертель И.М.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

При изучении раздела «Механика» курса медицинской и биологической физики по акустике обсуждаются различные характеристики звука, а также вводится понятие частотного спектра применительно к анализу звуковых сигналов [1]. Изучение тонов и шумов сердца и легких представляет большой теоретический и практический интерес, так как позволяет решить вопрос об их физической природе, выяснить генез некоторых из них, уточнить диагностику заболевания.

Однако для лучшего усвоения данного материала студентами полезно предоставить им возможность и слухового, и визуального восприятия информации, одновременно демонстрируя осциллограммы и спектры разных звуков: человеческого голоса, музыкальных инструментах, а также тоны и шумы сердца и легких.

С этой целью нами используется демонстрационная установка, состоящая из компьютера со звуковой картой, микрофона, активных колонок и соответствующего программного обеспечения: звукового редактора, предназначенного для воспроизведения и анализа звуковых треков.

Звуковой редактор Audacity представляет собой удобный редактор звуковых файлов с богатым набором эффектов. Программа бесплатна, доступна для платформ Windows. Программа Audacity имеет простой и понятный интерфейс редактирования треков и выделенных областей, которые можно проводить исключительно при помощи клавиатуры. Особенности программы: запись с микрофона, линейного входа, простое редактирование с помощью вырезки, копирования, вставки и удаления, неограниченное количество сохраняемых последовательных действий, что позволяет вернуться на любой этап редактирования, режим визуализации спектрограмм, детализованный частотный анализ.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ