

Представление о статистической проверке гипотез. Гипотезы о параметрах нормального распределения.

4. Элементы корреляционного и регрессионного анализа. Основные понятия корреляционного и регрессионного анализа. Статистическая и корреляционная зависимость. Функциональная зависимость. Метод наименьших квадратов. Линейная регрессия.

УДК 577: 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Л.М. Ткаченко, О.В. Дудинская, Н.И. Ильичева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Личностно-ориентированный подход в образовании требует внедрения в учебный процесс новых форм и инновационных методов обучения. Необходимо отметить, что в ходе обучения возникает много проблем, связанных с постоянно нарастающим потоком новой информации, отсутствием иллюстративного материала. Решить эти проблемы можно за счет применения электронных образовательных ресурсов. Использование электронной подачи материала позволит сократить время для усвоения необходимой информации, а также будет способствовать более быстрому восприятию учебного материала за счет наглядности и визуализации текстовой части.

Эффективными формами учебной работы по внедрению в образовательный процесс инновационных методов обучения и формированию ключевых профессиональных компетенций будущих специалистов являются обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, тестовые системы, мультимедийные электронные учебные пособия. Электронное учебное пособие – программно-методический обучающий комплекс, соответствующий типовой учебной программе и обеспечивающий возможность студенту самостоятельно или с помощью преподавателя освоить курс или его раздел.

Разработанное нами электронное учебное пособие по курсу «Биологическая химия» охватывает материал четырех тем курса: аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты, обмен белков и аминокислот (рисунок 1). При этом первые три темы раздела статической биохимии читаются в 4-м семестре, а тема «Обмен белков и аминокислот», входящая в раздел динамической биохимии – в 5-м семестре. Необходимость объединить эти темы в данном пособии продиктована тем, что студенты легко могут повторить пройденный ранее материал и успешно приступить к изучению темы «Обмен белков и аминокислот».

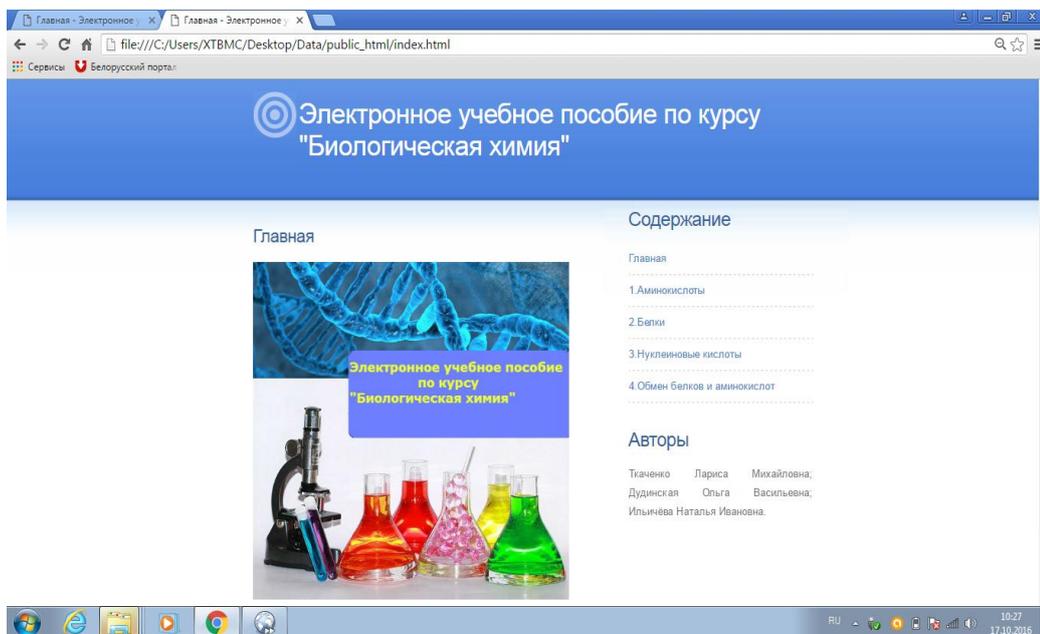


Рисунок 1 – Титульный лист электронного учебного пособия

Каждая тема, при этом, включает теоретический раздел, практический раздел и раздел контроля знаний (рисунок 2).

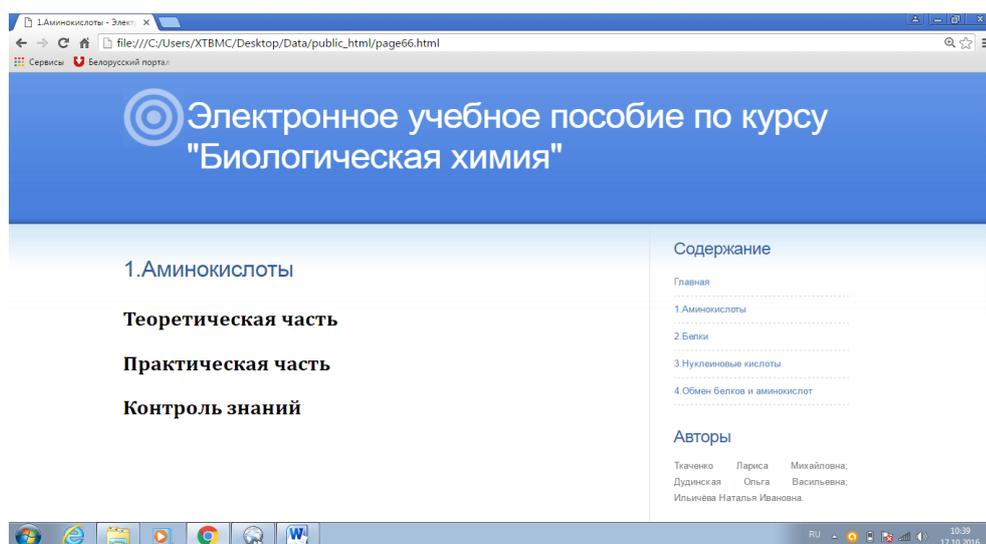


Рисунок 2 – Содержание электронного учебного пособия

В теоретическом разделе представлены строение, основные свойства, биологическая роль аминокислот, белков, нуклеиновых кислот, рассматриваются вопросы биосинтеза и распада аминокислот, а также биосинтеза и переваривания белков. При изучении темы «Аминокислоты» студент может с помощью гиперссылок более подробно узнать о биологической роли и пищевых источниках каждой из 20 протеиногенных аминокислот. Текст иллюстрирован видеоматериалами, а так же гиперссылками.

В практическом разделе представлены методические указания к выполнению лабораторных работ. Практический раздел по теме «Обмен белков и аминокислот» включает перечень вопросов для проведения управляемой самостоятельной работы, а также приводится алгоритм решения некоторых задач.

Раздел контроля знаний включает вопросы к защите лабораторных работ, а также тестовый контроль по каждой теме. Тестовый контроль позволяет проконтролировать теоретическую подготовку и подготовиться к защите лабораторных работ.

Электронное учебное пособие отличает простой и удобный механизм навигации. При разработке электронного пособия использовался веб-редактор TurboSite. Тестовый контроль предполагает использование тестовой системы MyTest.

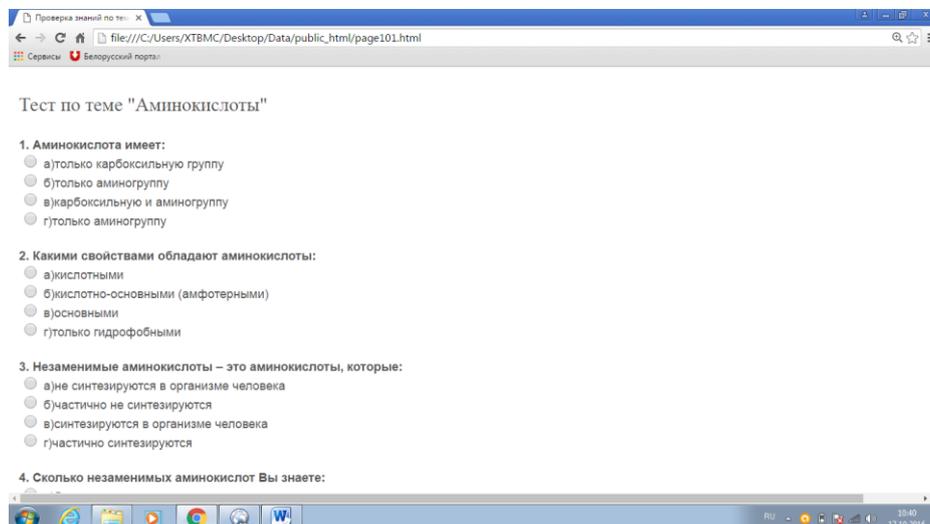


Рисунок 3 – Пример тестовых заданий

Использование данного электронного учебного пособия поможет студентам активизировать учебно-познавательную деятельность, подготовиться к проведению лабораторных работ, их защите, провести самоконтроль по каждой теме курса и успешно подготовиться к экзамену. Следует подчеркнуть, что данное электронное учебное пособие будет особенно полезно студентам заочного отделения, так как позволит изучить в межсессионный период теоретический материал, а так же подготовиться к промежуточному контролю.

УДК 378.063

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА SIMULINK ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ САУ С FUZZY-РЕГУЛЯТОРОМ

Н.И. Ульянов, С.В. Богуслов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В последние годы в системы автоматизации технологических процессов и производств начали активно внедряться модели, методы и технические средства, основанные на теории нечетких множеств. Широкому распространению fuzzy-систем управления в немалой степени способствует программная система MATLAB, в составе которой имеется пакет программ по fuzzy-логике. Fuzzy Logic Toolbox позволяет создавать и редактировать fuzzy-системы управления с нечеткой логикой, называемые в терминах программной системы MATLAB - Fuzzy Inference System или FIS. Эти системы можно создавать, используя как графические инструменты, так и команды рабочего окна MATLAB.

Кроме того, система MATLAB включает в себя пакет моделирования динамических систем Simulink, который в свою очередь позволяет при помощи стандартных блоков, входящих в его библиотеку, сформировать одноконтурную или многоконтурную систему автоматики с аналоговым или fuzzy-регулятором.