

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ «ХРАНЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ» И «УГЛЕВОДЫ. МЕТАБОЛИЗМ УГЛЕВОДОВ» ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Хайминова И. К., Щикно С. А.

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, г. Гродно,
Беларусь

Одна из основных задач перед системой образования, преподавателем, в частности, – повышение качества, доступности и оригинальности изучаемого материала в соответствии с образовательными запросами и стандартами.

Информационные технологии в системе образования с каждым годом все активнее вводятся и используются в разных учреждениях образования, что является основным доказательством развития информационно-образовательной сферы в учебных заведениях.

Интерактивные онлайн учебные разработки имеют ряд преимуществ по сравнению с печатными материалами, а именно: возможность поиска основных терминов или названий глав, регулировка размера шрифта, реализация функций «копировать» и «вставить», возможность слушать аудио переводы, что экономит время учащихся при поиске конкретной информации в большом объеме печатного материала. Электронные методические пособия также предоставляют учащимся викторины или практические вопросы, основанные на материале, которые они только что изучили, что повышает заинтересованность и проявление активности при изучении той или иной темы, а также позволяет взять на себя ответственность за собственное обучение.

Необходимо отметить, что использование электронных ресурсов в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между учащимися и педагогом, соответственно, на методику проведения занятий в целом.

Электронно-образовательные ресурсы «Хранение и реализация наследственной информации» и «Углеводы. Метаболизм углеводов» представляют собой отдельные электронные учебники, состоящие из разных блоков.

Ресурс «Хранение и реализация наследственной информации» (рис. 1) состоит из трех блоков: обучающий, интерактивный и контролирующий.

Обучающий блок представлен теоретическим материалом в удобной для учащихся форме – таблицы, схемы, диаграммы.

Интерактивный блок (разделы «Проверь себя», «Кроссворды») не подразумевает выставление отметки, предназначен для закрепления теоретического материала, выявления наиболее проблемного вопроса с целью усовершенствования знаний.

Контролирующий блок представлен разноуровневыми тестовыми заданиями открытого и закрытого типа, заданиями на соответствие, задачами, для которых представлен алгоритм решения (раздел «Ключи к выполнению»). Данный блок подразумевает расчет доли выполнения заданий, выставление отметки.

Электронное учебное пособие «Углеводы. Метаболизм углеводов» представляет собой веб-ресурс (рис. 2), создано с помощью программы TurboSite 1.7.1. Данная программа служит для создания сайтов и электронных учебников, при этом разработчик не обязан обладать навыками программирования. Электронный учебник, созданный с помощью приложения TurboSite, обладает обратной связью и возможностью комментировать. Такое электронное пособие может отображаться в таких поисковых системах, как яндекс, google, rambler, что расширяет аудиторию потребителя. Электронная разработка состоит из двух блоков (обучающий и контролирующий). Обучающий блок состоит из 2 глав. В главе 1 представлена классификация углеводов и их физико-химические функции. В главе 2 рассмотрен обмен углеводов.



Меню

- ОТ ОТКРЫТИЯ ДНК ДО ФОРМИРОВАНИЯ ГЕНОМИКИ
- ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БЛОК
- ТЕСТЫ ОТКРЫТОГО ТИПА
- ТЕСТЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА
- ЗАДАНИЯ НА СООТВЕТСТВИЕ
- КРОССВОРДЫ
- ПОДГОТОВКА К ЦТ

ВИДЫ И ФУНКЦИИ ДНК

СТРОЕНИЕ И УПАКОВКА ДНК

ВИДЫ И ФУНКЦИИ РНК

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

Электронный ресурс в образовательном процессе представляет собой вспомогательный компонент для преподавателя и учебный материал для учащегося.

В качестве перспективного компонента учебно-методического обеспечения образовательного процесса в учреждениях образования выступают электронные учебно-методические разработки.

Необходимо отметить, что использование электронных ресурсов в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между учащимися и педагогом, соответственно, на методику проведения занятий в целом.

Освоение учащимися материала с применением ресурса способствует целостному, системному и более эффективному восприятию информации, вовлечению обучающихся во все этапы процесса, выстраиванию собственных образовательных траекторий, возможности осуществления самоконтроля и критической самооценки.

Рассматриваемая в данной работе тема является довольно сложной для понимания учащимися. Кроме того данная тема не достаточно освещена в школьных учебниках, что ставит задачу перед преподавателем о создании электронного учебника для подготовки учащихся к олимпиадам по биологии и централизованному тестированию.

Рисунок 1. – Общий вид содержания разработки



Углеводы. Обмен углеводов. Электронное учебное пособие

ПРЕДСЛОВИЕ

Перечень страниц

ПРЕДСЛОВИЕ

Содержание

ПЕРЕЧЕНЬ УПОВОДОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ПРОССАРИЙ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1 Классификация углеводов и их функции

1.1.1 Моносахариды

1.1.2 Промежуточные моносахариды

1.1.3 Олигосахариды

1.1.4 Полисахариды

1.2 Функции углеводов

Глава 2 Обмен углеводов

2.2 Превращение глюкозы в тканях

2.2.1 Аэробный распад глюкозы

2.2.2 Гликолиз

2.2.3 Гликоферофатный путь обмена углеводов

2.2.4 Метаболизм глюкозы

2.3 Синтез и распад гликогена

2.4 Превращение глюкозы в тканях

4.4.1 Метаболизм фруктозы

За сутки в организме человека поступает около 100 г фруктозы. Примерно 80% поступившей фруктозы метаболизируется в печени и превращается в глюкозу.

Фруктоза в печени превращается по фруктозо-1-фосфатному пути (рисунок 2.9).

Рисунок 2.9 – Превращение фруктозы в глюкозу

Рисунок 2. – Примеры страниц веб-ресурса «Углеводы. Метаболизм углеводов»

При создании электронного учебника автор придерживался правил сокращенного обозначения биологически важных молекул в русской транскрипции (НАД, КоА, АТФ и т.д.). Все сокращения размещены в «Перечне условных обозначений». Для улучшения усвоения материала в электронной разработке приведены авторские схемы для наглядности, многочисленные реакции биохимических процессов, таблицы, вопросы для самоконтроля, а также прилагается блок контроля знаний в виде тестовых заданий разного уровня сложности (открытого и закрытого типа).

Электронный ресурс дает возможность преподавателю оценить учащегося: выставить ему отметку в соответствии с нормами и правилами. Студент в ходе выполнения заданий видит свой уровень подготовки, адекватно оценивает пробелы в своих знаниях. Ресурс дает возможность исправиться, а также более подробно ознакомиться с теоретическим материалом, еще раз проверить себя в интерактивном разделе и приступить к контролирующему блоку.

Поскольку электронно-образовательный ресурс дает возможность выставления отметки сразу после выполнения заданий, это обеспечивает высокую объективность при проверке полученных результатов, практически полностью исключен факт субъективного оценивания и самое важное – экономия времени.

Предлагаемые учебно-образовательные электронные разработки могут использоваться не только студентами в медицинском вузе, но и учащимися химико-биологических классов, при подготовке к олимпиадам по химии и биологии. Полезны данные разработки и для студентов факультета биологии и экологии ГрГУ. Рассмотренные ресурсы способны помочь обучаемым в осмыслении и запоминании большого количества материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение и дистанционные образовательные технологии // Cloud of science. – 2013. – № 1. – С. 24–31.
2. Башмаков А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», 2003. – 616 с.
3. Гриценко В. И., Кудрявцева С. П., Колос В. В. Дистанционное обучение: теория и практика. – Киев: Научная мысль, 2004. – 375 с.

ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СТРУКТУРНО-ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ МОЗГА КРЫС ПРИ ГИПОТЕРМИИ

Халилов Р. А., Джсафарова А. М., Османова З. А.

ФГБОУ ВО Дагестанский государственный университет,
г. Махачкала, Россия

Актуальность. Лактатдегидрогеназа – это ключевой фермент гликолитического пути окисления углеводов, катализирующий