

**МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОХИМИИ**

З. А. Саидмуродова

ассистент Самаркандского государственного медицинского университета.

Б.Х.Бурхонович

студент Самаркандского государственного медицинского университета

Ф.Н.Муинжонова

студентка Самаркандского государственного медицинского университета

ANNOTATION

It is devoted to the introduction, organization and methods of using digital educational technologies in the educational process using digital educational technologies of biochemistry in medical higher educational institutions, studying the problems that arise in this process and ways to solve them.

Ключевые слова: Учебные видеоролики, интерактивные обучающие системы, электронные учебники, цветные картинки, наглядные пособия, такие как статические, динамические.

АННОТАЦИЯ

Она посвящена внедрению и организации методов использования цифровых образовательных технологий в образовательный процесс с использованием цифровых образовательных технологий биохимии в медицинских высших учебных заведениях, изучению проблем, возникающих в этом процессе, и путей их решения.

АННОТАЦИЯ

Она посвящена внедрению, организации и методам использования цифровых образовательных технологий в образовательный процесс с использованием цифровых образовательных технологий биохимии в медицинских высших учебных заведениях, изучению проблем, возникающих в этом процессе, и путей их решения.

Входит. Сегодня развивается практика цифрового образования, которое рассчитано на обучение студентов в электронной среде и имеет возможность реализовать свои образовательные потребности. Такое цифровое обучение включает: онлайн-обучение и репетиторство; формирование знаний на основе цифрового образовательного контента (учебные видеоролики, образовательные интерактивные системы, электронные учебники, цифровые онтологии); интерактивное формирование и отработка навыков (симуляторы, симуляторы; сотрудничество и взаимодействие в образовательной деятельности (многоцелевые учебные среды, телекоммуникационные проекты, сетевые обсуждения, сетевые обучающие сообщества); продуктивные образовательные практики (цифровое повествование, цифровые проекты, интеллект-карты, создание мультимедийные продукты для обучающихся: видео, анимация, инфографика); организация оценивания (шкала успеваемости, сетевые дневники, рейтинги, геймификация); контроль и управление учебной деятельностью (системы управления обучением, сетевые органайзеры, тест-системы и др.). на практике востребованы различные инструменты: цифровое проектирование влияет на мотивацию, расширяет учебную деятельность и помогает овладению содержанием; подбор интерактивных форм, содержания, видов учебной деятельности, сотрудничество в перекрестной деятельности; новые методы обучения модели и методы оценки результатов; адаптация к выбору целей учебной деятельности, индивидуализация образовательных направлений; иметь опыт решения образовательных и профессиональных задач с использованием современных цифровых инструментов; демонстрация личностно-опытных видов учебной деятельности. Ярким примером передовой практики цифрового образования являются технологии электронного обучения, массовые открытые онлайн-курсы (MOOK), которые используют самые опытные педагоги мира в перспективных, востребованных областях. Также смешанное обучение широко используется как лаборатория активных учебных практик, расширяющая возможности образовательной среды в пространстве электронного обучения. Создание и широкое использование гипертекстовой технологии привело к созданию и распространению различных электронных изданий - цифровых образовательных ресурсов (ЦИР): учебников, справочников, словарей и энциклопедий на компакт-дисках. Новые информационные

технологии неразрывно связаны с созданием автоматизированной системы интенсивного обучения и ее внедрением.

Основная часть. Использование различных информационных технологий (АОС, мультимедиа, гипертекст) в электронных учебниках демонстрирует значительное дидактическое преимущество этих электронных учебников перед традиционными учебниками: появляется возможность наглядно донести информацию с использованием мультимедийных технологий; значительный объем информации (до 700 Мб) может быть объединен на одном носителе; гипертекстовая информация, гиперссылки упрощают изучение учебного материала и создают условия для личностного подхода к изучению материала; через процесс моделирования можно дополнить учебную работу проверочными занятиями, и таким образом создается взаимная обратная связь между учеником и учителем.

РТР создают новые возможности для учителей в организации учебного процесса, позволяют развивать творческие способности учащихся. Практический опыт использования их по различным предметам наглядно показал их превосходство над традиционными учебниками, и они заключаются в следующем: наличие обратной связи «ученик-учитель» по творческому совершенствованию компьютеризированных учебных пособий; значительная экономия времени, затрачиваемого на изучение учебных предметов; тот факт, что в электронных учебниках больше «живых» картинок, чем в традиционных учебниках, улучшает успеваемость учащихся; создание положительного психологического настроения у студента; возможность повторения материала, который должен быть усвоен каждым студентом.

Проверка и оценка знаний и достижений учащихся была и остается одним из важных этапов учебного процесса. Современные цифровые образовательные ресурсы позволяют быстро и в интерактивном режиме проверять знания учащихся.

Использование информационных технологий при оценке и проверке знаний учащихся по биологии имеет много преимуществ по сравнению с традиционным контролем. Прежде всего, это возможность осуществления централизованного контроля, охватывающего все студенческие контингенты. Эта возможность используется в Узбекистане для проведения государственных экзаменов в области биохимии. Компьютеризация

супервизии повышает ее объективность и исключает влияние педагога на супервизию. В настоящее время системы управления используются для следующих целей: создание тестовых заданий; проведение теста (публикация вопросов, обработка ответов); контроль качества знаний студентов в процессе освоения учебного материала (с помощью регулярно обновляемой тестовой базы).

Нашей основной целью с помощью этого модуля является совершенствование цифровых образовательных ресурсов и методов их использования на занятиях по биохимии, а также подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности. Мы реализовали дидактические возможности существующих РТР, используя интерактивные программные средства и технологии при проведении занятий по биохимии в рамках науки «Информационно-коммуникационные технологии в биохимии» и добились обогащения электронных образовательных ресурсов.

Любые средства ИКТ могут быть эффективны при обучении биохимии. Современные компьютерные технологии отличаются для получения информации студентом (статические, динамические наглядные пособия ускоряют процесс получения информации в период обучения и значительно облегчают его); Роль ЭВМ в обучении биологии очень велика в выполнении функций стандартизированного контроля (использование РТР является более эффективным средством, когда оно берется отдельно для каждого случая).

Использование РТР в обучении биохимии. Для достоверности приведем возможности и характеристики объектов, представленных в электронных учебниках на разных этапах обучения.

Этап «Объяснение». Цветные картинки - учебники и методические пособия не могут занимать много наглядных материалов, потому что это увеличит их физическую стоимость. А цифровые технологии позволяют упаковать множество цветных изображений в доступный объем печати. Цветные фотографии еще больше усиливают связь между реальностью и наукой.

Слайд-шоу — это движущиеся изображения, которые объясняются и заполняются словами говорящего. Придает этому этапу больше азарта, смысла и выразительности.

Видео - выполняют те же функции, что и используемые ранее обучающие фильмы и видеоролики, но в результате интеграции с компьютером поднимаются на совершенно новый уровень (включая возможность ставить

на паузу, копировать кадр, увеличивать кадры, перемещать рамку вместе с текстом, создавать свои объекты на основе рамки и т.д. возможности дают возможность использовать их в разных направлениях).

3D фотографии и модели. Модели и 3D картинки легко заменяют серию картинок, с возможностью менять угол обзора, увеличивать или уменьшать масштаб, а сам преподаватель может увеличивать и комментировать ту или иную картинку.

Короткие анимации (упрощенные) — это «анимационные картинки», которые показывают краткую динамику процесса. Спонтанные подписи к некоторым разделам, изображения, которые движутся синхронно со словами учителя или говорящего, особенно полезны для объяснения и могут быть поняты в интерактивном режиме по названиям предметов, написанным в первом кадре.

Сюжетные анимации являются аналогами традиционных «мультяшных» фрагментов, показывающих тот или иной биологический процесс (особенно в микромире). Психологически он привлекателен из-за использования современной компьютерной графики, вошедшей в сознание школьника через телевидение. Подобные анимации позволяют легко перейти к нужному фрагменту и приостановить его. Процесс очень хорошо объяснен, так как наряду с визуальными эффектами синхронизировано отслеживание голоса.

Интерактивные модели — это анимации, зависящие от начальных условий. Его можно использовать для моделирования процессов в биохимии. Мы также можем добавить к этому типу интерактивные таблицы.

Интерактивные картинки — это упрощенная версия интерактивных моделей. При наведении курсора на подобные изображения объект или часть объекта будет мигать и показывать свое имя.

Вспомогательные материалы - сюда мы можем добавить ссылки, единицы измерения, формулы и сводные таблицы. Их можно использовать на объяснительном этапе, во время урока в компьютерном зале, чтобы не пользоваться доской и мелом.

Стадия «Консолидация». Задание с несколькими вариантами ответов - компьютерные технологии позволяют хранить, легко анализировать и обрабатывать задания с одним или несколькими ответами. Помимо текста, такие задания могут включать фотографии, видео и анимацию.

Задания на ввод числа или слова через клавиатуру - разбор слов или чисел, написанных в специальном поле, теперь доступны во многих обучающих программах.

Тематические сортированные задания - создание групп по особенностям и методическим возможностям предметов, в зависимости от выбранного учебника, определенной продолжительности урока и времени урока, для достижения педагогических целей в обмен на выполнение заданий на основе последовательности.

Задания с использованием фото, видео и анимации - такие задания переводят фото, видео и анимационные объекты из разряда презентационных в разряд учебных материалов. При обучении биохимии возможно использование обработки информации, связанной с опытом, сравнением разных форм информации, то есть когнитивными методами, включенными в стандарты биохимического образования.

Задание на галочку (правильный или неправильный) - это учебное задание, в котором присутствует "реакция" на правильный или неправильный ответ на экране, и ментальное разнообразие в ответе.

Интерактивные задания - система заданий, которые могут быть разветвлены по ответам на первый шаг, с компьютерным контролем шагов выполнения и обнаружением ошибок, системой комментариев к следующему шагу.

Вспомогательные материалы – это информация и дополнительные таблицы, которые учащиеся используют для заполнения своих ошибок и неполных знаний во время выполнения заданий.

Этап «Контроль». Вопросы с несколькими вариантами ответов с фотографиями, видео и анимацией, требующие ввода с клавиатуры, используются на этапе подкрепления, а также могут использоваться на этапе контроля, если учащийся не может увидеть правильный ответ или решение.

Тематические тестовые задания, ответы на которые проверяются автоматически – такие тесты имеют систему автоматической проверки ответов и выдачи заключения (резюме) о решении. Оценочное задание остается за учителем на основании рекомендаций автора.

Контрольно-диагностические тесты - это тестовые задания, которые помимо отчета о выполнении всех заданий содержат основанный анализ

ошибок, допущенных в разрезе тематических тестовых заданий, и рекомендации по их устранению.

Резюме. Помимо возможности современно организовать учебную работу студентов, использование РТР в обучении биохимии способствует формированию у студентов навыков работы с интерактивными программными средствами.

Список использованной литературы:

1. Azamatovna S. Z., Komiljonovna M. N. BIOKIMYO FANINING RIVOJLANISH TARIXI, BOSHQA FANLAR BILAN ALOQASI //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. 134-137.
2. Butolin E. G. et al. ROLE OF BIOMARKERS OF ORGANIC MATRIX OF BONE TISSUE IN CHRONIC HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN //European journal of molecular medicine. – 2022. – Т. 2. – №. 5.
3. Ким Д. В., Ким О. В. ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ДЕТЕЙ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 308-312.
4. Mamadaliyeva Z. R., Saidmurodova Z. A., Mingboboyeva I. J. GO'DAKLARDA ONA SUTINING BIOKIMYOVIY AHAMIYATI //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 8. – С. 26-30.
5. Saidmurodova Z. A. Toshmurodov DA Nuklein kislotalar kimyosi, ularning tuzilishi va ahamiyati //Вестник магистратуры.–2021. – 2021. – С. 2-1.
6. Fayzullayeva H. et al. Metabolic status as an indicator of post-hypoxic complications in newborns born in asphyxia //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. ISSN. – 2020. – С. 2515-8260.
7. Saidmurodova Z. A., Halimova S. A. HUYAYRALARNING BOLINIB KOPAYISHI VA ULAR HAQIDA BA'ZI TUSHUNCHALAR //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 93-95.
8. Z Saidmurodova, B Xayritdinov, F Naimova DISTURBANCE OF CARBOHYDRATE METABOLISM: DIABETES MELLITUS. Science and Innovation, 2022.
9. Saidmurodova Z. A. et al. GLIKOGENNING BIOSINTEZI VA PARACHALANISHI UNING FIZIOLOGIK AXAMIYATI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 343-344.

10. Saidmurodova Z. A., Nazarova M. E., Keldiyorova S. E. DNK TUZILISHI GENETIK TRANSFORMATSIYA JARAYONI, TADQIQOTLAR TAXLILI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 121-124.
11. Халиков К. М. и др. ИЗУЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ КРЫС С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ ПРОИЗВОДНЫМИ ХИТОЗАНА //International Scientific and Practical Conference World science. – ROST, 2017. – Т. 4. – №. 12. – С. 26-28.