



INTER-SUBJECT INTEGRATION ON THE EXAMPLE OF BIOPHYSICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE

Sh.Kh. Abduganieva

Senior Lecturer

Tashkent State Dental Institute

Tashkent, Uzbekistan

E-mail: Abduganieva72@mail.ru

F.B. Nurmatova

Senior Lecturer

Tashkent State Dental Institute

Tashkent, Uzbekistan

E-mail: feruzanurmatova_tdsi@mail.ru

D.Z. Khodjaev

Senior Lecturer

Tashkent State Dental Institute

Tashkent, Uzbekistan

E-mail: dbadalova@mail.ru

ABOUT ARTICLE

Key words: interdisciplinary integration, competence-based approach, information competence, computer modeling, virtual laboratory

Received: 24.11.22

Accepted: 26.11.22

Published: 28.11.22

Abstract: One of the areas of reforming higher medical education is the widespread use of information technology in higher education. The innovative processes going on today in the education system most acutely raise the question of finding reserves, improving the preparation of a highly educated, intellectually developed personality.

BIOFIZIKA VA TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANLARI MISOLIDA FANLARARO INTEGRATSIYA MASALALARI

Sh.X. Abdug'aniyeva

Katta o'qituvchi

Toshkent davlat stomatologiya instituti

Toshkent, O'zbekiston

E-mail: Abduganieva72@mail.ru

F.B. Nurmatova

Katta o'qituvchi

Toshkent davlat stomatologiya instituti

Toshkent, O'zbekiston

E-mail: feruzanurmatova_tdsi@mail.ru

D.Z. Xo'djayeva

Katta o'qituvchi

Toshkent davlat stomatologiya instituti

Toshkent, O'zbekiston

E-mail: dbadalova@mail.ru

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: fanlararo integratsiya, kompetensiyaga asoslangan yondashuv, axborot kompetensiyasi, kompyuter modellashtirish, virtual laboratoriya

Annotatsiya: Oliy tibbiy ta'limni isloh qilish yo'nalishlaridan biri oliy ta'limda axborot texnologiyalaridan keng foydalanish hisoblanadi. Bugungi kunda ta'lim tizimida kechayotgan innovatsion jarayonlar zaxiralarni izlab topish, oliy ma'lumotli, intellektual rivojlangan shaxsni tayyorlashni yanada takomillashtirish masalasini eng keskin qo'ymoqda.

МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТОВ БИОФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Ш.Х. Абдуганиева

старший преподаватель

Ташкентский государственный стоматологический институт

Ташкент, Узбекистан

E-mail: Abduganieva72@mail.ru

Ф.Б. Нурматова

старший преподаватель

Ташкентский государственный стоматологический институт

Ташкент, Узбекистан

E-mail: feruzanurmatova_tdsi@mail.ru

Д.З. Ходжаева

старший преподаватель

Ташкентский государственный стоматологический институт

Ташкент, Узбекистан

E-mail: dbadalova@mail.ru

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: межпредметная интеграция, компетентный подход, информационная компетентность, компьютерное моделирование, виртуальная лаборатория

Аннотация: Одним из направлений реформирования высшего медицинского образования, это широкое применение информационных технологий в высшем образовании. Инновационные процессы,

идушие сегодня в системе образования наиболее остро ставят вопрос о поисках резервов, совершенствования подготовки высокообразованной, интеллектуально развитой личности.

ВВЕДЕНИЕ

Одна из проблем высшей школы состоит в том, что в ней недостаточно развиты межпредметные связи. Часто студент, успешно занимающийся в рамках одной дисциплины не может применить имеющиеся у него знания не то что в реальной жизни, но и в других предметах. Основная причина этого заключается в том, что в общеобразовательной школе основное внимание традиционно уделяется накоплению знаний, в современный же период развития общества необходимо подготовить выпускника умеющего применять свои знания в реальных жизненных ситуациях, поэтому встает острая необходимость смены образовательной методики.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Компетентный подход предполагает не усвоение студентом отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. В связи с этим меняется, точнее, по иному определяется система методов обучения. В основе отбора и конструирования методов обучения лежит структура соответствующих компетенций и функции, которые они выполняют в образовании. Из выше сказанного следует, что необходимо создать в системе образования условия для развития ключевых компетенций студентов через соединение предметов, их интеграцию.

Сегодня существует много различных мнений по вопросу классификации и выделения важнейших компетенций. Информационная компетентность не зависимо от способов классификации всегда выдвигается как одна из наиболее важных. Студенты должны уметь работать с информацией: сопоставлять разрозненные фрагменты, соотносить общее содержание с его конкретизацией, целенаправленно искать недостающую информацию; владеть навыками целостного, творческого анализа, целеполагания, постановки гипотез.

Информационную компетентность студентов невозможно формировать посредством отдельного учебного предмета, так как она носит надпредметный, интегративный характер. Формирование информационной компетенций студентов, поэтому возможно только при реализации интеграции учебных предметов.

Применение интегрированного подхода дает учителю возможность добиться от студентов не только понимания предмета, но и, умения применять и закреплять полученные

знания при изучении других предметов, а учащимся возможность понять, что полученные знания по предметам тесно взаимосвязаны и могут пригодиться в повседневной жизнедеятельности. *Интеграция* — (лат. Integratio- восстановление-восполнение) процесс сближения и связи наук, состояние связанности отдельных частей в одно целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию. Главная цель интеграции — создание у студента целостного представления об окружающем мире, т. е. формирование мировоззрения.

Интегративная система предполагает равномерное, равноправное соединение родственных тем всех предметов, изучение которых взаимно переплетается на каждом этапе урока. Модуль «Информационные технологии» — это универсальное связующее звено, позволяющее «соединить» практически все дисциплины. Используя инструментарий информационных технологий и уровень подготовленности студентов, можно построить интегрированный урок, создать интегрированные задания, провести интегрированный модуль для студентов любого курса.

Интеграция физики и информатики позволяет не только формировать естественнонаучное мышление студентов, но и формировать информационную компетентность студентов.

При изучении физики студенты испытывают трудности в восприятии и понимании основных понятий, что во многом обусловлено объективной сложностью физики.

Важнейшую роль в понимании физических понятий играет эксперимент. Использование лабораторий в учебном процессе изучения физики позволяет студенту стать настоящим исследователем, делать открытия, а значит получать информацию, что также является составляющей информационной компетентности студентов. На начальных этапах знакомства с физическими явлениями эксперимент должен быть по возможности реальным, а не модельным. Сложность восприятия реального эксперимента часто связано с задержкой в представлении результатов обработки эксперимента, в течение которой теряется внимание наблюдателя. Применение компьютера существенно сокращает эту задержку и позволяет демонстрировать явления и результат обработки практически синхронно. Наблюдение эксперимента и соответствующих графиков позволяет повышать наглядность и облегчает запоминание и интерпретацию результатов. Это позволяет развить у студентов такие составляющие информационной компетенции как умение получать и обрабатывать информацию: сопоставление результатов эксперимента с теоретическими знаниями и положениями, соотношение и оценивание результатов экспериментальной работы с исследуемыми положениями, выделение результатов для экспериментальной проверки, умение целенаправленно искать и проверять необходимую информацию, выполнение анализа, обработки и представление экспериментальных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Если учесть, что информация описывает весь процесс от передачи наследственных признаков до процессов общения между людьми, то методы математической статистики позволяют систематизировать и оценивать экспериментальные данные, которые рассматриваются как экспериментальные данные. Проведение корреляционно-регрессионного анализа даёт возможность прогнозирования искомых параметров в определённых условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базарбаев М. И. Роль информационных технологий в медицине и биомедицинской инженерии в подготовке будущих специалистов в период цифровой трансформации в образовании. – 2022.
2. Ходжаева Д. З. Предмет физики-как профессионально-ориентировочное средство в формировании профессиональной деятельности врача //Magyar Tudományos Journal. – 2020. – №. 38. – С. 46-49.
3. Абдуганиева Ш. Х. Динамическая визуализация образования и развития белых кровяных клеток. XVI-ая конференция, <http://www.mce.biophys.msu.ru/rus/archive/abstracts-/sect22319/doc32130/>.
4. Абдуганиева Ш. Х. Некоторые аспекты преподавания математических наук в медицинском высшем образовании //Ответственный редактор–проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России д. м. н., профессор ТВ Чернышева. – 2021. – С. 271.
5. Абдуганиева Ш. Х. Цифровизация образования–путь к оптимизации преподавания: Абдуганиева Шахиста Ходжиевна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, старший преподаватель e-mail: Abduganieva72@mail.ru //Научно-практическая конференция. – 2022.
6. Самигуллина Л. З. Межпредметная интеграция как средство формирования профессиональных компетенций //современные технологии в нефтегазовом деле-2014. – 2014. – С. 178-181.
7. Абдуганиева Ш. Х., Нурматова Ф. Б., Джаббаров Р. А. Роль биомедицинской и клинической информатики в изучении медицинских проблем //European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences. – 2017. – С. 18-20.
8. Zukhriddinova K. D. Methodology of teaching physics in academic lyceums of medical direction //Journal of Critical Reviews. – 2020. – Т. 6. – №. 5. – С. 2019.
9. Нурматова Ф. Б. Электронный учебник как средство мультимедийного обучения: Нурматова Феруза Бахтияровна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий

в медицине, заведующая кафедрой feruzanurmatova_tdsi@mail.ru //Научно-практическая конференция. – 2022.

10. Ходжаева Д. З. Современный подход в преподавании физики в медицинском вузе //Тенденции развития науки и образования. – 2020. – №. 59-1. – С. 45-49.

11. Тогаева М. Б., Каримова Л. Ф. Межпредметная интеграция на уроках биологии //Academy. – 2020. – №. 7 (58). – С. 50-51.

12. Туйчиев Л. Н. и др. Интегрированный задачно-ориентированный подход к реализации «основ» обучения курса биофизики в медвузе с использованием математического моделирования. – 2019.

13. Рахимова Х. Ж., Нурматова Ф. Б. Методическое рекомендация по проведению практических занятий по биофизике. – 2018.

14. Назарова Н. Ш., Жуматов У. Ж., Касимов М. М. Состояние местной иммунологической реактивности полости рта у работающих в табачководческой промышленности //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2014. – №. 4. – С. 18-20.

15. Abduganieva S., Fazilova L. The use of asymmetry and excess estimates to verify the results of medical observations on indicators for normality //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – Т. 10. – №. 1. – С. 79-83.

16. Ходжыева Д., Хошимова Г. М. Ingliz va o „zbek tillarida ritorik so „roq gaplarning qiyosiy tahlili //tafakkur va talqin. – С. 666.

17. Nurmatova F. B. Integrative Learning of Biophysics in a Medical University //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2022. – С. 43-46.

18. Zuhriddinovna K. D. Professional teaching of physics in academic lyceums in medical direction //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Т. 10. – №. 5. – С. 837-840

19. Khodjaeva D. Z., Abidova N. S., Gadaev A. M. Providing correct evaluation of students in distance learning //polish science journal. – 2021. – С. 52.

20. Рахимова Х., Нурматова Ф. Стоматологик материалларнинг физик хоссаларини текширишда қўлланиладиган технологик усуллар //Stomatologiya. – 2016. – Т. 1. – №. 4 (65). – С. 121-126.