

ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДИК В КУРСЕ МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Клинцевич С. И., Лукашик Е. Я., Пашко А. К.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Вхождение в образовательный процесс цифрового или Z-поколения студентов требует применения к ним адекватных методик обучения [1]. Особенности цифровой личности проявляются в их познавательной деятельности. Установлено, что Z-студенты не утруждают себя запоминанием информации как таковой – запоминают лишь место ее хранения. Кратковременная память преобладает над памятью долговременной, мышление образное, или, как говорят, «клиповое». Предпочтение у Z-студентов отдается информации зрительной, аудио-визуализированной. Сегодня цифровое поколение более эрудированное по сравнению со своими предшественниками, но знания их весьма поверхностные. Привычка пользоваться готовой (скачанной из Интернета) информацией порождает нежелание глубоко и системно мыслить – для Z-студентов результат должен быть «здесь и сразу».

Перечисленные выше (далеко в неполном объеме) черты познавательного портрета цифрового поколения студентов обязывают преподавателей вузов к постепенному дистанцированию от репродуктивной педагогики в сторону педагогики продуктивной [2]. Таким образом, поиск новых продуктивных методов обучения цифрового поколения студентов в настоящее время актуален для высшей школы.

Цели исследования. При переходе к продуктивным методам обучения одна из задач педагогики высшей школы – формирование познавательной активности студентов цифрового поколения. Одним из путей активизации студентов могут стать активные методы обучения (АМО). АМО представляют собой такие методы обучения, при которых деятельность обучаемого носит продуктивный, творческий, поисково-исследовательский характер [2]. Применение АМО превращает ученика из «запоминающего устройства» в активного участника процесса обучения.

Цель данного исследования – проверка эффективности некоторых активных методов в курсе медицинской и биологической физики.

Материалы и методы исследования. Материал для исследования: учебные кейс-технологии как один из активных методов обучения. Методы исследования: анализ литературных источников, синтез полученной информации, использование инструментария виртуальной образовательной среды Moodle для преподавателя (автоматический сбор статистики по выполняемым студентами заданиям, опросы, форумы, чаты и т. д.).

Результаты. С целью проверки на практике эффективности применения АМО учебной частью ГрГМУ совместно с теоретическими и клиническими кафедрами в 2021-2022 учебном году был инициирован соответствующий проект. Кафедра медицинской и биологической физики активно подключилась к реализации проекта. Было решено апробировать активные методики обучения применительно к разным дисциплинам (медицинская и биологическая физика, информатика в медицине, информационные технологии в здравоохранении, биомедицинская статистика) и на разных факультетах, в том числе и на факультете иностранных учащихся.

Преподаватели кафедры разработали и применили на практике разные виды АМО. Поэтому в качестве примера рассмотрим практическое занятие по медицинской и биологической физике на 1 курсе медико-диагностического факультета. Тема занятия – «Тепловое излучение тел. Энергетические характеристики теплового излучения. Тепловидение, термография в медицине» – для студентов медицинского вуза достаточно сложная для понимания, так как в школьном курсе физики не изучается. В ней идет речь об основах квантовой механики и применении ее законов в медицинской диагностике, которые сложно воспринимать и интерпретировать на уровне макромира.

Были сформулированы цели и задачи занятия. Организационно занятие длительностью в 2 академических часа разделено на 4 части (организационная, вступительная, основная и заключительная). Организационная часть была проведена по традиционной схеме для практических занятий. Во вступительной части преподаватель подчеркивает актуальность изучаемой темы в целом и для медицины в частности. Преподаватель организует совместно со студентами актуализацию теоретических знаний из домашнего задания. На данном этапе активно используются QR-коды в качестве Internet-ссылок краткие биографии известных ученых, чьи научные исследования связаны с темой занятия (А. Эйнштейн, М. Планк, Л. де Бройль). Проводится дискуссия по материалам ссылок.

Третья часть занятия проводится с использованием кейс-технологий. На данном этапе применяется активный метод обучения – тематический кейс. Кейс – это описание конкретной ситуации или случая в какой-либо сфере. Как правило, кейс содержит некую проблему или противоречие и строится на реальных фактах.

Для внесения интриги в ход занятия преподаватель предлагает сделать фотографию группы. Неожданность состоит в том, что это не обычная фотография, а тепловой портрет группы, который выполнен помощью портативного тепловизора Seek Thermal Shot Pro. Тем самым демонстрируется применение на практике теплового излучения.

Тепловая фотография отображается на большом экране через проектор мультимедиа. Преподаватель объясняет особенности теплового изображения. Приводит примеры применения фиксации теплового излучения в медицинских целях (тепловидение и термография). С помощью Qr-кодов студенты получают доступ к Internet-материалу по медицинской термографии. Обсуждается информация, полученная из сети Internet: история развития медицинской термографии, ее возможности и перспективы применения как диагностического метода.

Далее формулируется ситуационный кейс: как вычислить величину теплового излучения человека (без одежды и в одежде)?

Для работы по кейс-технологии предлагается группу разделить на две подгруппы: команда «Волны» и команда «Кванты». Командам было предложено: а) проработать учебный материал по теории теплового излучения; б) выступить с краткими сообщениями по результатам работы с учебным материалом; в) провести между командами блиц-турнир по теории теплового излучения; д) самостоятельно найти недостающие данные для решения задачи; е) решить задачи (для команд «Волны» и «Кванты» задачи были разными).

Решение ситуационного кейса: предлагается двум командам решить две задачи на расчет количества энергии, излучаемой поверхностью человека для случаев, когда человек находится в одежде и без нее. Задачи содержат недостающие данные, которые требовалось командам найти самостоятельно. Далее команды обменивались условиями задачи и сверялись полученные решения.

На заключительном этапе занятия подводятся итоги, подсчитываются баллы для команд «Волны» и «Кванты». Выявляется команда-победитель. Завершается занятие обсуждением того, что узнали, как работали – т. е. каждый оценивает свой вклад в достижение поставленных в начале занятия целей, свою активность, эффективность работы, увлеченность и полезность выбранных форм работы. Выставляются оценки за занятие. Проводится опрос студентов с целью выяснения мнения об активных методах обучения. Получен главный результат занятия – полная активизация студентов.

Выводы. Основной девиз репродуктивной педагогики – делай так, как это продемонстрировал учитель. Обучаемый должен был уметь применить готовые алгоритмы, формулы и схемы. Нисколько не уменьшая роль репродуктивной педагогики, все же следует отметить, что при таком подходе изучение дисциплины происходит на ознакомительном уровне и поэтому такая педагогика имеет незначительное влияние на развитие личности. Будущее за продуктивными методами обучения. Это подтвердили опросы студентов, которым активные методы показались

увлекательными и интересными, это подтвердил и анализ успеваемости по теме занятия. На заседании кафедры было принято решение продолжить педагогические эксперименты с АМО.

Литература

1. Пичугина, Г. А. Продуктивный и репродуктивный методы обучения в организации современного образования / Г. А. Пичугина. Продуктивный и репродуктивный методы обучения в организации современного образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/produktivnyy-i-reproduktivnyy-metody-obucheniya-v-organizatsii-sovremennogo-obrazovaniya>. - Дата доступа 18.02.2023.

2. Петрова, Е. Г. Методы продуктивного обучения / Е. Г. Петрова. Методы продуктивного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/soobschenie-metodi-produktivnogo-obucheniya-1403228.html>. -Дата доступа: 10.02.2023.

ПРИМЕНЕНИЕ СКРИНКАСТИНГ-ТЕХНОЛОГИЙ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА В МЕДИЦИНЕ»

Клинцевич С. И., Лукашик Е. Я., Пашко А. К.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. В научных публикациях отмечается, что одна из актуальных задач сегодняшней вузовской педагогики – коррекция классических подходов в обучении цифрового поколения студентов [1]. Цифровое поколение (Z-поколение) – это молодое поколение, родившееся примерно в 2001-2012 гг. [2], которое активно использует Internet и его сервисы. Основное отличие Z-поколения студентов от своих предшественников заключается в том, что Z-студенты живут в фиджитал-мире (цифровом мире), в котором нет четкой границы между миром реальным и виртуальным.

У поколения Z можно отметить такие черты познавательной деятельности, как: а) поверхностное суждение (знают все и в то же время ничего конкретного); б) неумение системно мыслить и логично излагать собственные взгляды; в) низкая концентрация внимания; г) устоявшаяся привычка запоминать не саму информацию, а место ее хранения; д) преобладание оперативной памяти над памятью долговременной; е) отсутствие интереса к решению сложных задач, для Z-студентов результат должен быть быстрым (здесь и сейчас); ж) отсутствие желания посвятить