

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ
В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА БИОФИЗИКИ МЕДИЦИНСКИХ
УНИВЕРСИТЕТАХ И ИНСТИТУТАХ**

¹Содиқов Н. О., ²Муминова З.А.

¹Самаркандский Государственный медицинский университет

²Ташкентский химико-технологический институт

Республика Узбекистан

***Аннотация:** В статье рассматриваются особенности преподавания предмет **биофизики** в медицинских университетах и институтах при помощи интерактивных форм и методов обучения, как наиболее актуальные на современном этапе преподавания. Рассматриваются некоторые формы и приводятся приемы обучения для практического внедрения их в учебный процесс.*

***Abstract:** The peculiarities of the interactive forms and methods in teaching medical institute biophysics are touched upon in the article as the most modern and innovative. Some examples of the forms are shown in the article for practical usage in teaching.*

***Ключевые слова:** Биофизика; обучение; интеракция; инновационные технологии*

***Keywords:** biofizika; teaching; interaction; innovations*

Наиболее широким понятием, включающим все, окружающие нас и нас самих, является материя. Дать обычное логическое определение материи, при котором указывается более широкое понятия, а затем отмечается признак предмета определения, невозможно, так как более широкого понятия, чем материя, нет. Поэтому вместо определения часто просто говорят, что материя есть объективная реальность, данная нам в ощущениях. Материя не существует без движение. Под движением

понимаются все происходящие во Вселенной изменения процессы. Условно различные и многообразные формы движения можно представить четырьмя видами: физическая , химическая ,биологическая и социальная.

Это позволяет классифицировать разные науки в зависимости от того, какой вид движения они изучают. Физика изучает физическую форму движения материи.

Различные формы движения материи взаимозависимы и взаимосвязаны, что обуславливает появление новых наук лежащих на стыке прежних – биофизика, химическая физика, астрофизика и другие , а также использование достижений одной науки для развития другой.

Но, к сожалению, зачастую у нас методы преподавания очень инертны, не соответствуют современным требованиям. Современная методика преподавания *биофизики в медицинских университетах и институтах* предлагает нам широкий выбор концепций обучения, методов и технологий – как традиционных, так и новаторских.

Актуальность: В более современном обществе преобладает активный метод обучения биофизику. Но все , же более продвинутый метод - это **интерактивный**. Он максимально способствует развитию коммуникативного навыка, что является самоцелью обучения биофизику. В статье предлагается информация об этом методе.

Цель данной статьи – обратить внимание преподавателей на более продвинутые и актуальные методы преподавания биофизику, ознакомить их с формами и приемами работы данного метода для оптимального достижения коммуникативной цели обучения.

Использование интерактивных форм и методов в обучении на предмет биофизику. *Интерактив* («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействие, беседовать, проводить диалог с кем-либо. Интерактив инициирует более многогранное взаимодействие студентов, как с преподавателем, так и друг с другом в отличие от активных методов.

Основная функция преподавателя на интерактивных занятиях – **направить деятельность студентов** на достижение целей урока. Преподаватель, конечно же, разрабатывает план урока (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студенты изучают материал). Следовательно, основными составляющими интерактивных уроков являются интерактивные упражнения и задания, выполняющиеся обучаемыми. Кардинальная отличительная черта интерактивных упражнений и заданий в том, что, выполняя их, студенты работают на базе уже изученного материал максимально направлены на изучение нового. Интерактивные методы позволяют отойти от монологической системы обучения к диалогу, когда студенты не только могут свободно обмениваться суждениями, собственными мнениями и оценками фактов, но вправе спорить с преподавателем, отстаивая свою точку зрения, позицию. Интерактив работает когда, преподаватель не высказывает **готовые истины**, а организовывает **поиск и обсуждение** учащимися. **«Плохой учитель преподносит истину, хороший учитель её найти» (Дистерверг).** Интерактивная методика предполагает взаимообучение студентов, что создает дружественная атмосфера терпимости, защищённости, взаимоподдержки, взаимопонимания. Это позволяет развивать саму познавательную деятельность при помощи высоких форм кооперации и сотрудничества в процессе получения новых знаний. Суть интерактивного обучения в том, чтоб учебный процесс вовлекал всех студентов по максимуму в процесс обучения, чтобы каждый участник имели возможность понимать и рефлексировать по поводу своих знаний и мыслей. Отсюда огромная роль отводится индивидуализации знаний каждого индивида при совместной деятельности студентов в учебном процессе. Взаимообмен знаниями, мыслями, способами деятельности – вот что предлагает интеракция. На учебных занятиях происходит и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но индивидуально ценных для каждого

участника задач. Интерактив исключает доминирование, как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В итоге студенты учатся критическому мышлению, анализу обстоятельств и решению сложных задач, взвешиванию альтернативных мнений, принятию продуманных решений, дискуссиям, общению с другими партнерами. Для этого на уроках организуются индивидуальная, **парная и групповая работа**, применяются **исследовательские проекты, ролевые игры**, идет работа с различными информационными источниками, используются **творческие работы**. Наряду с традиционными (работа в **малых группах**, в **парах-тройках**, **ролевая или деловая игра**) формами работы, в интерактивной методике используются такие техники, как работа в ротационных (сменных) тройках, карусель, незаконченное предложение, аквариум и другие.

Что же представляют собой формы интерактивного обучения? В современном обществе методистами и преподавателями разработано много форм групповой работы для обучения биофизику. Самые широко распространенными из них – это **«внешний круг»**, **«малый круг»**, **«аквариум»**, **«мозговой штурм»** и **«дебаты»** (названия могут варьироваться, важна суть). Эти формы являются эффективными только в том случае, если на уроке обсуждается какая-либо проблема в целом, о которой студенты имеют первоначальные представления, основанные на предыдущих занятиях и повседневной жизни. Помимо этого, обсуждаемые темы нельзя делать закрытыми или слишком узкими.

Пространственное расположение в аудитории.

- вопросы по кругу;
- малый круг (стулья по кругу, студенты более подготовленные);
- внешний круг (стулья по кругу, студенты менее подготовленные);
- дебаты;
- работа в группах;

«Круг идей» – форма работы, целью которой является разрешение острых спорных вопросов. Составляется список идей. Все студенты привлекаются к обсуждению вопроса. Группы должны выполнять одно и то же задание, состоящее из нескольких вопросов (позиций), которые даются по очереди. В ответах каждая из групп озвучивает только один аспект проблемы, а преподаватель продолжает задавать вопросы по кругу, пока идеи не закончатся. Таким образом, исключается возможность ответов на все вопросы одной группой.

«Диалог» – смысл заключается в том, чтобы группы нашли согласованное решение. Результат работы отражается в виде схемы или конечном тексте, который потом записывается в тетрадях. Методика включает в себя критику позиции другой группы и поиск ее сильных позиций. Эксперты фиксируют общие взгляды, а в конце работы дают обобщенный ответ на задание, который записывают все.

«Мозговой штурм» – это групповой метод порождения идей. При проведении мозгового штурма нужно исходить из того, что нет абсурдных идей. Наоборот, необходимо получить как можно больше таких идей. При этом нельзя оценивать ни идеи, ни авторов.

«Броуновское движение» – студенты, подобно молекулам, хаотично передвигаются по кабинету для сбора информации по данной теме.

«Займи позицию» – декларируется какое-либо утверждение. Студенты подходят к плакату со словами «ДА» либо «НЕТ». Предпочтительно, чтобы они могли объяснить свою позицию.

«Дискуссия» – учебные групповые дискуссии проводятся по выбранной проблеме в малых группах (от 12 до 14 человек) студенты. Учебная дискуссия отличается от других дискуссий тем, что обсуждаемая проблема нова лишь для группы лиц, участвующих в дискуссии, то есть уже известное решение проблемы предстоит найти в учебном процессе. Процесс поиска должен привести к объективно известному, но новому с точки зрения студентов знанию.

Дебаты: пример (фрагмент) урока с использованием такой формы работы как дебаты

Цель: развить навыки партнерского общения, критического мышления и умения взаимодействия в группе, толерантности к оппозиции

Этапы урока

1. Разминка. Предполагается, что это не первый урок цикла по теме «Гемодинамика», т.е. студенты уже хорошо знакомы с ней. Преподаватель ставит перед студентам вопрос «Что такой Гемодинамика?» студенты делятся своими мнениями.

2. Разделение студентов на рабочие группы. Группы создаются на основе мнения учащегося, которое он высказал ранее:

3. Ознакомление студентов с технологией дебатов (особенно важно четко рассказать правила, если такая форма работы используется впервые). Преподаватель должен объяснить цели и задачи, которые стоят перед каждой группой. Выбирается таймкипер (человек, который будет следить за регламентом). Таймкипер обозначает когда до конца осталось 3 минуты, 2 минуты, 1 минута, 30 секунд. Назначается судейская коллегия.

4. Регламентируется время на каждое высказывание (например, 5 минут) и начинается процесс обсуждения, выбор тактики ведения дебатов (если группа подготовленная, то мини-дебаты можно начинать уже через 10-15 минут; тогда время высказывания каждого спикера нужно сократить до 2-3 минуты). В основном подготовка дебатов может проводиться в течение двух недель.

Форма работы в группах

«Сменные тройки» – состав групп (троек) меняется в течение урока.

«Дерево решений» – класс делится на несколько групп с одинаковым числом учеников. Каждой группой обсуждается вопрос, и делаются записи

на доске (листе бумаги либо доске). Затем группы меняются местами и дописывают на доске соседей свои мысли.

«Общий проект» – группы получают различные задания, которые освещают вопрос с разных сторон. После окончания работы готовятся отчёты и делаются записи на доске. Из этих записей составляется общий проект, который рецензирует и дополняет группа экспертов.

«Синтез мыслей» – копия предыдущего метода с тем отличием, что ученики все записи делают на листах, которые потом передают следующей группе. В листе подчёркиваются мысли, с которыми группа не согласна. Эксперты обрабатывают листы и делают общий отчёт, который затем обсуждает полная аудитория студентов.

«Поиск информации» – метод применяют, чтобы оживить сухой и неинтересный материал. При этом происходит командный поиск информации, дополняющей уже имеющуюся (лекция преподавателя или домашнее задание). Впоследствии студенты отвечают на вопросы. Ответы на вопросы должно быть можно найти в учебниках или раздаточном материале. Для анализа информации и поиска ответов на вопросы дается ограниченное время.

Заключение: Таким образом, на данное время разработано большое количество методов и форм интерактивного обучения. Но каждый прогрессивный преподаватель может придумать свои собственные приемы работы с студентами. Большинство из перечисленных интерактивных методов относится к технологиям корпоративного обучения, когда студенты объединяются для выполнения заданий, усвоения материала и выработки навыков общения при дискуссии и аргументации своих позиций. Огромным плюсом данного вида учебной деятельности является то, что все студенты класса вовлекаются в общую работу. Трудность состоит в умении организовать активность студентов, приобщить их к такому виду работы как постоянному. Упомянутые в статье методы могут служить базисом для

создания все новых форм. Интерактивное творчество преподавателя и студента безгранично, в этом и есть основное преимущество интерактивного обучения.

Использованная литература

1. Прохорова М.П., Ваганова О.И. Участие преподавателей вуза в разработке открытых онлайн-курсов // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 5 (62). С. 90-103.
2. Кутепов М.М. Дидактические возможности интерактивных электронных образовательных ресурсов // BalticHumanitarianJournal. 2020. Т. 9. № 3(32). - С. 128-130.
3. Андриенко О.А. Современные образовательные технологии: технология самопрезентации // Балканское научно обозрение. 2019. Т. 3. № 1 (3). С. 5
4. E.X. Bozorov. E.J. Ergashev. Oliy ta'lim muassaslarida "Rentgen diagnostikasi" mavzusini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish uslublari. O'zMU xabarları vestrnik nuuz actanuuz Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети илмий журнали тошкент – 2022 yil 68-71 betlar
5. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М.: Просвещение, 2001. – 538 с.
6. Газизова, Г.М. Использование методов интерактивного обучения как фактор успешного овладения студентами профессиональными компетенциями / Г.М. Газизова // Труды МЭЛИ. – 2008. – № 7. – С. 8.
7. Иоффе, А.Н. Активная методика – залог успеха / А.Н. Иоффе // Гражданское образование. Материал международного проекта. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2000. – 382 с.
8. Масалков, И.К. Стратегия кейс-стади: методология исследования преподавания: учебник для вузов / И.К. Масалков, М.В. Семина. – М.: Академический проект; Альма Матер, 2011. – 443 с.

9. Шодиев Н.Ш. Янги педагогик технологиялар (маърузалар матни). Самарқанд, 2010.
10. А.Н.Ремизов. А.Г.Максина. А.Я. Потапенко “Медицинская и биологическая физика” 2018г
11. В.Н. Федорова. Е.В.Фаустов. “Медицинская и биологическая физика” 2010г