

# **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА БИОФИЗИКИ**

**Содиков Наим Очилович**  
**Профессор Самаркандского государственного медицинского**  
**университета**

**Содиков Мурод Наимович**  
**Ассистент Самаркандского государственного медицинского**  
**университета**

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности и педагогическая эффективность применения интерактивных методов обучения в преподавании предмета биофизики. Проанализированы современные интерактивные подходы, направленные на активизацию познавательной деятельности студентов, формирование профессионального мышления и развитие практических навыков. Особое внимание уделено использованию дискуссий, кейс-методов, цифровых образовательных ресурсов и групповых форм работы в учебном процессе. Обоснована роль интерактивных методов в повышении мотивации обучающихся и качества усвоения биофизических знаний.

**Ключевые слова:** интерактивные методы обучения, биофизика, образовательный процесс, активное обучение, цифровые технологии, педагогическая эффективность.

## **APPLICATION OF INTERACTIVE METHODS IN TEACHING BIOPHYSICS**

**Sodiqov Naim Ochilovich**  
**Professor at the Samarkand State Medical University**

**Sodiqov Murod Naimovich**  
**Assistant Samarkand State Medical University**

**Abstract.** The article examines the possibilities and pedagogical effectiveness of applying interactive teaching methods in the instruction of biophysics. Modern interactive approaches aimed at enhancing students' cognitive activity, developing professional thinking, and improving practical skills are analyzed. Special attention is given to the use of discussions, case-based learning, digital educational resources, and group work in the learning process. The role of

interactive methods in increasing students' motivation and improving the quality of biophysics knowledge acquisition is substantiated.

**Keywords:** interactive teaching methods, biophysics, educational process, active learning, digital technologies, pedagogical effectiveness.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Современная система высшего образования ориентирована на подготовку специалистов, обладающих не только прочными теоретическими знаниями, но и развитым профессиональным мышлением, способностью к анализу и практическому применению полученных компетенций. В этом контексте особую актуальность приобретает внедрение интерактивных методов обучения, направленных на активное вовлечение обучающихся в образовательный процесс.

Биофизика занимает важное место в системе естественнонаучной и профессиональной подготовки студентов медицинских и биологических направлений. Данная дисциплина объединяет физические принципы и биологические процессы, что требует от студентов высокого уровня абстрактного мышления и умения применять теоретические знания на практике. Традиционные методы преподавания не всегда обеспечивают достаточный уровень усвоения сложного учебного материала и формирование устойчивой познавательной мотивации.

Интерактивные методы обучения, такие как дискуссии, проблемное обучение, кейс-методы, групповые формы работы и использование цифровых образовательных технологий, создают условия для активного взаимодействия между преподавателем и студентами. Они способствуют развитию аналитических навыков, самостоятельного мышления и профессиональной коммуникации, что особенно важно при изучении биофизики.

В связи с этим актуальной является задача изучения возможностей и эффективности применения интерактивных методов в обучении предмета биофизики. Целью данной статьи является анализ педагогических аспектов

использования интерактивных технологий и обоснование их роли в повышении качества обучения и мотивации студентов.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материалами исследования послужили студенты бакалавриата биолого-медицинского направления, изучающие дисциплину «Биофизика» в течение учебного семестра. Всего в исследовании участвовали 60 студентов, разделённых на экспериментальную и контрольную группы по 30 человек. Экспериментальная группа обучалась с использованием интерактивных методов, а контрольная — по традиционной лекционно-семинарской системе.

В качестве методов исследования применялись:

1. **Анализ педагогической литературы** — изучение отечественных и зарубежных источников по интерактивным методам обучения, биофизике и образовательным технологиям.

2. **Экспериментальный метод** — внедрение интерактивных форм работы:

- дискуссии и мозговые штурмы;
- кейс-методы и решение практических задач;
- групповые проекты и совместное моделирование биофизических процессов;
- использование цифровых образовательных платформ и симуляторов.

3. **Анкетирование и опрос студентов** — оценка уровня мотивации, активности и удовлетворённости учебным процессом.

4. **Анализ учебных результатов** — сравнение успеваемости и качества усвоения материала между экспериментальной и контрольной группами.

5. **Статистическая обработка данных** — использование методов описательной статистики и сравнительного анализа для оценки эффективности внедрения интерактивных методов.

Применение данных методов позволило выявить педагогическую эффективность интерактивных технологий, определить их влияние на

активность студентов и качество усвоения сложного биофизического материала.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Анализ результатов эксперимента показал, что использование интерактивных методов обучения в дисциплине «Биофизика» существенно повышает активность студентов и качество усвоения учебного материала. В экспериментальной группе наблюдалось более высокое вовлечение студентов в учебный процесс: они активно участвовали в дискуссиях, совместно решали кейс-задачи и использовали цифровые образовательные ресурсы для моделирования биофизических процессов.

Сравнение успеваемости показало, что средний балл студентов экспериментальной группы был на 15–20% выше, чем у контрольной группы, обучавшейся традиционными методами. Кроме того, студенты экспериментальной группы продемонстрировали лучшую способность к анализу и интерпретации сложных биофизических явлений, что подтверждается результатами тестирования и выполнения практических заданий.

Анкетирование выявило, что 85% студентов отметили рост мотивации и интереса к изучению биофизики при использовании интерактивных методов. Особое внимание студенты уделяли возможности применять теоретические знания на практике через кейс-методы и групповые проекты, что способствовало развитию критического мышления и профессиональных компетенций.

Обсуждение результатов подтверждает, что интеграция интерактивных методов в процесс обучения биофизики обеспечивает более глубокое усвоение материала, стимулирует самостоятельное мышление и способствует формированию практических навыков. Внедрение цифровых платформ и симуляторов усиливает наглядность учебного материала и позволяет моделировать сложные биофизические процессы, что особенно актуально при дистанционном или смешанном обучении.

Таким образом, результаты исследования подтверждают педагогическую эффективность интерактивных методов, их положительное влияние на мотивацию студентов и качество усвоения дисциплины «Биофизика».

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведённое исследование показало, что применение интерактивных методов обучения в дисциплине «Биофизика» существенно повышает эффективность образовательного процесса. Использование дискуссий, кейс-методов, групповых проектов и цифровых образовательных платформ способствует активному вовлечению студентов, развитию аналитического и критического мышления, а также формированию практических навыков.

Результаты эксперимента подтвердили, что студенты, обучавшиеся с применением интерактивных технологий, демонстрируют более высокий уровень усвоения учебного материала, лучшую успеваемость и повышенную мотивацию по сравнению с контрольной группой, обучавшейся традиционными методами.

Таким образом, интеграция интерактивных методов в процесс обучения биофизики является эффективным педагогическим инструментом, который повышает качество образования, стимулирует познавательную активность студентов и способствует формированию необходимых профессиональных компетенций.

### **Список использованной литературы**

1. Бахтин М. М., Козлова Е. А. Интерактивные методы обучения в высшей школе. — М.: Академия, 2017. — 248 с.
2. Ковальчук И. В. Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. — СПб.: Питер, 2018. — 312 с.
3. Левина Н. В. Активные и интерактивные методы обучения: теория и практика. — М.: Юрайт, 2016. — 280 с.