

УДК 37.012.8

**К. В. Галынина**

**K. V. Galynina**

Галынина Кристина Владимировна, ассистент, кафедра ИОТД, КГПИ КемГУ, г. Новокузнецк, Россия.

Galynina Kristina Vladimirovna, Assistant, Department of IGTD, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ**

## **APPLICATION OF MIXED LEARNING MODELS IN THE STUDY OF PHYSICS**

**Аннотация.** Физика – в современном образовании это выполнение лабораторных работ, понимание теоретической базы дисциплины и ее применения в реальной жизни. В этом отношении удаленное обучение может быть достаточно эффективным, особенно с использованием интерактивных заданий, различных видов тестирования и обратной связи от преподавателя. Также, в настоящее время существуют специализированные программные продукты, которые позволяют симулировать различные физические процессы, что позволяет студентам получать практический опыт и понимание принципов, не выходя из дома. Таким образом, удаленное обучение физике возможно и эффективно, если используются современные методы и технологии, которые позволяют компенсировать отсутствие доступа к физическому оборудованию в момент обучения.

**Annotation.** Physics – in modern education is the performance of laboratory work, understanding the theoretical basis of the discipline and its application in real life. In this regard, remote learning can be quite effective, especially with the use of interactive tasks, various types of testing and feedback from the teacher. Also, currently there are specialized software products that allow you to simulate various physical processes, which allows students to gain practical experience and understanding of the principles without leaving home. Thus, remote training in physics is possible and effective if modern methods and technologies are used that make it possible to compensate for the lack of access to physical equipment at the time of training.

К. В. Галынина 2023-05-23

**Ключевые слова:** смешанное обучение, онлайн-уроки физики, педагог, традиционное обучение, электронные ресурсы.

**Keywords:** *blended learning, online physics lessons, teacher, traditional learning, electronic resources.*

Смешанное обучение предполагает использование как классических учебных материалов и методов, так и различных электронных ресурсов, включая интерактивные задания, онлайн-уроки, видеоматериалы, ресурсы для самостоятельной работы и т. д. При этом электронные средства используются как дополнение к традиционному обучению, а не замена ему полностью [1].

Существует несколько моделей смешанного обучения, отличающихся долей электронных ресурсов. Например, в модели смешанного обучения с частичной заменой традиционного обучения на электронное, студенты получают часть теоретических знаний через онлайн-курсы, а затем на практических занятиях или лекциях закрепляют полученные знания. В модели с частичным использованием электронных ресурсов, студенты получают большую часть знаний через традиционные лекции и упражнения, но также имеют доступ к онлайн-материалам и заданиям для самостоятельной работы [2]. Кроме того, современные разработки на базе искусственного интеллекта позволяют реализовывать персонализированное обучение [4].

Применение смешанного обучения в российских вузах пока не очень распространено, что связано с несколькими проблемами. Во-первых, многие преподаватели не имеют достаточной подготовки для использования электронных ресурсов в обучении. Во-вторых, далеко не все российские вузы имеют доступ к необходимой технической базе для реализации смешанного обучения. Также нередко возникают проблемы с качеством электронных образовательных средств и недостатком квалифицированных разработчиков таких средств. Разработка в направлении персонализированного обучения на основе искусственного интеллекта занимаются ведущие вузы России, такие как Томский Государственный университет [6], университет Иннополис [7].

Для решения этих проблем можно применять стратегические инициативы, включающие в себя поддержку преподавателей и разработчиков образовательных средств, обеспечение инфраструктуры для смешанного обучения и проведение обучения студентов и преподавателей в области использования электронных ресурсов в обучении [3].

Таким образом, смешанное обучение может стать эффективным инструментом для реализации перехода к более гибкому и персонализированному образованию в российских вузах [4].

Однако для его успешной интеграции необходимо решить ряда проблем, связанных с обучением и поддержкой преподавателей, доступность технических ресурсов и качеством электронных образовательных средств, и внедрением технологий, основанных на искусственном интеллекте.

Основные преимущества смешанной модели обучения заключаются в том, что студенты могут общаться со своими преподавателями и однокурсниками лично и онлайн, получая тем самым максимально полное понимание учебного материала. При этом преподаватели могут использовать различные возможности онлайн-обучения, сокращая, таким образом, время, которое необходимо для представления материала и выполнения заданий [5]. В смешанной модели обучения учебный процесс становится более высокоэффективным и рациональным.

Несмотря на преимущества, существуют и некоторые ограничения использования смешанной модели обучения. В частности, необходимо обеспечить возможность для преподавателей и студентов получения качественной электронной информации, а также доступ к технологическим ресурсам, которые должны соответствовать социальным и культурным особенностям каждой страны [5].

Таким образом, для того чтобы существенно улучшить качество обучения и повысить доступность образования при помощи Интернет-технологий, необходимо разработать эффективные подходы к созданию курсов и обучению педагогических кадров. Только так можно обеспечить гармоничный и устойчивый развитие системы образования, при которой каждый студент сможет получить высококачественное обучение, на базе индивидуальной траектории, с применением искусственного интеллекта.

### **Список литературы**

1. Азиатцева, Т. В. Обзор существующих за рубежом курсов, созданных с применением технологии смешанного обучения. / Т. В. Азиатцева. // Преподаватель XXI век. – М., 2016. – № 2. – С. 177-183. – Текст : непосредственный.
2. Грабовски, Д. Теоретический минимум. Все, что нужно знать о современной физике. / Д. Грабовски. – Издательство «Питер», 2019. – 340 с. – Текст : непосредственный.
3. Долгова, Т. В. Смешанное обучение – инновация XXI век. / Т. В. Долгова. // Интерактивное образование, 2017. – № 3. – С. 2-8. – Текст : непосредственный.
4. Ломоносова, Н. В. Система смешанного обучения в условиях информатизации высшего образования. / Н. В. Ломоносова. Автореф. ... канд. пед. наук. – М., 2018. – 24 с. – Текст : непосредственный.
5. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике [Текст]. / Ю. А. Сауров. – Издательство «ЮРАЙТ», 2022. – 264 с. – Текст : непосредственный.
6. Томский Государственный университет : сайт. – URL : <https://www.tsu.ru/> (дата обновления : 20.04.2023). – Текст : электронный.
7. Университет Иннополис : сайт. – URL : <https://innopolis.university/> (дата обновления : 20.04.2023). – Текст : электронный.