

**ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С
ДРУГИМИ НАУКАМИ****Шарипова Лобар Олимовна**

Бухарский государственный университет

l.o.sharipova@buxdu.uz**ИНФОРМАЦИЯ О
СТАТЬЕ****АННОТАЦИЯ:****ИСТОРИЯ СТАТЬИ:***Received: 01.05.2026**Revised: 02.05.2026**Accepted: 03.05.2026***КЛЮЧЕВЫЕ
СЛОВА:***Интеграция
(комбинирование),
цифровых технологий,
микро и нанообъекты.*

Интеграция информатики и цифровых технологий с другими науками является важным направлением в современной образовательной и научной практике. Она позволяет создавать междисциплинарные подходы к решению сложных задач, повышать эффективность исследований и совершенствовать образовательные процессы. Взаимодействие информатики с физикой, биологией, математикой, химией и гуманитарными науками открывает новые перспективы в анализе данных, моделировании процессов и разработке инновационных технологий. Данная работа освещает основные аспекты интеграции, её преимущества и вызовы, а также примеры практического применения таких подходов в науке и образовании.

Использование цифровых образовательных технологий в процессе преподавания предметов в ВУЗах и использование мультимедийных средств на их основе имеет большое значение с педагогической и психологической точки зрения, при которых активизируется учебный процесс, повышается эффективность обучения, увеличивается передача учебного материала в различных формах привлекающих внимание учащихся, высокий уровень наглядности у аудитории вызывает большой интерес к изучаемому предмету, обеспечивает длительное сохранение усвоенного учебного материала, увеличивает возможности для самостоятельного обучения учащихся и уменьшает проблему нехватки времени.

Интеграция (комбинирование) между дисциплинами способствует повышению интереса студентов, в том числе к формированию научного представления, сообщающего всю картину мира. Формы интеграции могут быть различными: установление междисциплинарных связей между информатикой и другими дисциплинами или интегрирование уроков с использованием компьютеров.

Конечно, в высших учебных заведениях уже давно проводятся интегрированные занятия. Особенность урока этого типа в том, что на любом этапе используются учебные материалы двух и более предметов. Интегрированный урок – это форма обучения, объединяющая знания и умения, полученные при изучении различных предметов науки, что расширяет границы способностей учащихся к обучению за счет использования методов и средств преподавания других предметов. Данный урок не является компьютерным уроком, проводимым учителем информатики, выступающим в роли лаборанта или ассистента, обеспечивающего работу технических средств и обучение. Конечно, такие уроки очень важны.

Виды интегрированных уроков могут быть разными: объяснение нового материала, закрепление и обобщение знаний, практические уроки и т. д. Понимание нового материала или закрепление ранее полученных знаний так же важно в одном предмете, как и в другом. При этом компьютеру должна быть отведена роль не только средства создания, обработки и хранения электронного документа, но и объекта познания. Например, материал по темам химии можно будет разработать в виде интерактивной презентации, а также можно будет использовать электронные таблицы или создавать программы для решения химических, математических или экономических задач.

Таким образом, интегрированные уроки и внеклассная деятельность помогают реализовать принцип объединения разных частей научных знаний, а также достичь цели адаптации учащихся к современным условиям жизни.

Мы знаем, что микро и нанообъекты изучаются в курсах физики, химии и биологии. Очень важно знать и представлять себе процессы, происходящие внутри клетки, молекулы и атома, которые невозможно увидеть невооруженным глазом. Для описания этих событий и процессов студентам может быть предложено разработать пояснительные материалы, мультимедийные презентации для описания процесса или событий. Это не просто слайд-шоу, а интерактивная презентация, которую можно перемещать в любом удобном для пользователя порядке, то есть мы можем видеть, как атомы взаимодействуют друг с другом в ходе химической реакции, как в клетке протекают некоторые опасные реакции. Идеи интеграции соответствуют также

работам, связанным с моделированием какого-либо процесса или явления, происходящего в природных или рукотворных объектах.

Например, возникает вопрос, что может быть общего при интеграции химии и информатики. Компьютер – это искусственное устройство, а химия – это изучение строения и превращений материи. В качестве примера можно предложить создание модели строения веществ, в которой необходимо осуществлять химические процессы сложной структуры в табличном процессоре на основе различных наборов данных.

В заключение комплексный подход к преподаванию и обучению является неотъемлемой частью проблемной образовательной технологии, в которой используются элементы других педагогических технологий, таких как развивающее и личностно-ориентированное образование, формирование методов обучения, проектная деятельность. Оно способствует расширению воображения ученика, формированию способностей и, как следствие, активизирует познание и умственную деятельность, формирует творчески активную личность.

Литературы

1. Хусенов М.З, Л.О.Шарипова. Юксак маънавиятли ёшлар жамиятнинг таянчидир. INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL ISSUE 12 (33) Part 2. Б. 177-181.

2. Л.О.Шарипова, Б.О.Шарипова. Ўқитувчиларда маънавий – моддий уйғунлигини ривожлантиришда педагогик технологияларнинг аҳамияти. Илмий – назарий ва методик журнал 5 – сон (2020 – йил, октябрь) Б. 81-84.

3. Л.О.Шарипова. Кимё фанини ўқитиш жараёнида экологик тарбия. Педагогик маҳорат 2 (78) 2021.

4. Л.О.Шарипова. Кимё фанини ўқитишда Vt технологиясини қўллаш. PEDAGOGIK MAHORAT Ilmiy-nazariy va metodik jurnal MAXSUS SON (2021-yil, dekabr)

5. Хусенов М.З, Л.О.Шарипова. Психологияда IT. “XXI АСР ПСИХОЛОГИЯСИ” мавзусидаги халқаро илмий – амалий анжумани мақолалар тўплами 2021 й.

6. Л.О.Шарипова, Р.А.Нажмиддинова. Информационные технологии в химии. “Кимё технология, кимё ва озик - овқат саноатидаги муаммолар ҳамда уларни бартараф этиш йўллари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман.

7. Л.О.Шарипова. Проблема химической технологии и экологии. “Педагогик акмеология” халқаро илмий журнал №1(1) 2022.

8. Хусенов М.З, Л.О.Шарипова. ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ ЖАМИЯТНИНГ РИВОЖЛАНИШИДАГИ РОЛИ. “INTERNATIONAL CONFERENCE ON TEACHING, EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES 2023/1”

9. Л.О.Шарипова. Роль химии в решение экологических проблем. Международный научный журнал № 8(100), часть 2 «Научный Фокус» Декабря, 2023

10. Л.О.Шарипова. Повышение культуры учителей химии на основе цифровых технологий. Новости образования: Исследование в XXI веке. Международный научный журнал № 20(100), часть 1 «Новости образования: исследование в XXI веке» Апреля, 2024

11. Л.О.Шарипова. Современного образовательного общества роль развития. International scientific and practical conference: “Modern scientific research: topical issues, achievements and innovations”. 2-part, 2-307 pages. Committee list for 2024.

12. Statistical analysis of network problems and their impact on the practice of social computing in Uzbekistan. E3S Web of Conf. // Ural Environmental Science Forum “Sustainable Development of Industrial Region” (UESF-2023)//Volume 389, 2023.

13. Л.О.Шарипова. Химия окружающей среды. Учебное пособие. 2023 год. ООО “Бухоро детерминант”

14. Шарипова Л.О, Худойбердиева С.Д. НАУЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ. INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM Part 41 MAY 2024 COLLETIONS OF SCIENTIFIC WORKS Washington, USA 25-th May 2024

15. Шарипова Л.О. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛАХ INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM: a collection scientific works of the International scientific conference (25-th May, 2024) – Washington, USA: "CESS", 2024. Part 41 – p.