



# **UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Научный журнал  
Издается ежемесячно с декабря 2013 года  
Является печатной версией сетевого журнала  
Universum: технические науки

Выпуск: 11(116)

Ноябрь 2023

Часть 1

Москва  
2023

УДК 62/64+66/69

ББК 3

U55

**Главный редактор:**

*Ахметов Сайранбек Махсутович*, д-р техн. наук;

**Члены редакционной коллегии:**

*Горбачевский Евгений Викторович*, канд. техн. наук;

*Демин Анатолий Владимирович*, д-р техн. наук;

*Дехканов Зульфикахар Киргизбаевич*, д-р техн. наук;

*Звезда Марина Юрьевна*, д-р. физ.-мат. наук;

*Ким Алексей Юрьевич*, д-р техн. наук;

*Козьминых Владислав Олегович*, д-р хим. наук;

*Ларионов Максим Викторович*, д-р биол. наук;

*Манасян Сергей Керопович*, д-р техн. наук;

*Мажидов Кахрамон Халимович*, д-р наук, проф;

*Мартышкин Алексей Иванович*, канд.техн. наук;

*Мерганов Аваз Мирсултанович*, канд.техн. наук;

*Пайзуллаханов Мухаммад-Султанхан Саидвалиханович*, д-р техн. наук;

*Радкевич Мария Викторовна*, д-р техн наук;

*Романов Андрей Александрович*, спец. по направлению гидрогеология и инженерная геология;

*Серегин Андрей Алексеевич*, канд. техн. наук;

*Старченко Ирина Борисовна*, д-р техн. наук;

*Усманов Хайрулла Сайдуллаевич*, д-р техн. наук;

*Юденков Алексей Витальевич*, д-р физ.-мат. наук;

*Tengiz Magradze*, PhD in Power Engineering and Electrical Engineering.

**U55 Universum: технические науки:** научный журнал. – № 11(116). Часть 1., М., Изд. «МЦНО», 2023. – 68 с. – Электрон. версия печ. публ. – <http://7universum.com/ru/tech/archive/category/11116>

ISSN : 2311-5122

DOI: 10.32743/UniTech.2023.116.11

Учредитель и издатель: ООО «МЦНО»

ББК 3

© ООО «МЦНО», 2023 г.

## **Содержание**

<b>Статьи на русском языке</b>	<b>4</b>
<b>Информатика, вычислительная техника и управление</b>	<b>4</b>
СИСТЕМЫ BIGDATA В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Абдуллаева Моҳигул Раҳимжон қизи	4
ЯЗЫКОВЫЕ МОДЕЛИ (GPT) В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Адилова Фатима Туичиевна Давронов Рифкат Рахимович Сафаров Рузмат Абдикаюм угли Кушмуратов Самариддин Ибодулла угли	7
АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ (IoT) Аль Насрави Фарис Хазим Абдулсада	18
АНТИПАТТЕРНЫ ПОСТРОЕНИЯ МИКРОСЕРВИСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ ПРОЕКТАХ Зиборев Артем Васильевич	29
ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОДИКИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Намозова Нигина Шермат кизи	35
ОЦЕНКА И ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ Нуждин Даниил Георгиевич	37
АДАПТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ К БЫСТРО МЕНЯЮЩИМСЯ ТЕХНОЛОГИЯМ: МЕТОДИКИ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ Осипов Владимир Михайлович	43
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ КАК ОСНОВНОГО ИНСТРУМЕНТА РАЗВИТИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ Садикова Фируза Сафаровна	48
ЭТАПЫ РАСПОЗНАВАНИЯ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ Тохирова Сарвиноз Гайратжон кизи	50
МЕТОД ЗАЩИТЫ КОДА ARDUINO-ПРОЕКТОВ ОТ КОПИРОВАНИЯ Хайруллин Айрат Фанилович Смирнова Гульнара Сергеевна	53
РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ Хакимов Ахрорбек Абдимахаматович	58
<b>Машиностроение и машиноведение</b>	<b>60</b>
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЗЕМЛЕРОЙНЫХ МАШИН ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ Кузнецов Владимир Алексеевич Александров Виктор Иванович Ога Раиса Николаевна Шемякин Алексей Викторович	60
<b>Металлургия и материаловедение</b>	<b>65</b>
АНАЛИЗ СПОСОБОВ СВАРКИ И СОЕДИНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ТРУБ Абдуллаев Шавкат Азимович	65

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ КАК ОСНОВНОГО ИНСТРУМЕНТА РАЗВИТИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

*Садикова Фируза Сафаровна*

*преподаватель*

*кафедры прикладной математики и технологий программирования*

*Бухарского государственного университета,*

*Республика Узбекистан, г. Бухара*

*E-mail: [f.s.sadikova@buxdu.uz](mailto:f.s.sadikova@buxdu.uz)*

## USE OF INTERACTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL ENVIRONMENT AS THE MAIN TOOL FOR DEVELOPING GENERAL COMPETENCIES OF STUDENTS

*Firuz Sadikova*

*Lecturer*

*at the Department of Applied Mathematics and Programming Technologies,*

*Bukhara State University,*

*Republic of Uzbekistan, Bukhara*

### АННОТАЦИЯ

В статье анализируются важные аспекты использования интерактивных образовательных технологий в цифровой образовательной среде и как средства развития общих компетенций обучающихся.

### ABSTRACT

The article analyzes important aspects of the use of interactive educational technologies in the digital educational environment and as a means of developing students' general competencies.

**Ключевые слова:** интерактивное образование, интерактивность, видеолекция, видеоконференция.

**Keywords:** interactive education, interactivity, video lecture, video conference.

В условиях модернизации высшего образования компетентностный подход является одним из важных концептуальных правил обновления содержания профессионального образования, целью которого является повышение качества образовательного процесса. На протяжении многих лет основные программы профессионального образования были сосредоточены на дальнейшем внедрении компетентностного подхода в процесс обучения. Известно, что современный государственный образовательный стандарт высшего образования направлен на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций педагога. От выпускника вуза, умеющего решать сложные профессиональные задачи и использовать современные технологии, обладающего базовыми научными знаниями и навыками, ориентированного на постоянное саморазвитие и самосовершенствование, в инновационных процессах ожидается роль эксперта, готового участвовать и реагировать на изменения.

Интерактивное обучение – это обучение, которое предполагает постоянное взаимодействие между учителем и учениками, учениками друг с другом или учениками с учебной средой. В интерактивном обучении происходит взаимный обмен информацией, и действия разных участников образовательного процесса влияют друг на друга.

Интерактивный метод – за счет повышения активности между учениками и преподавателем в учебном процессе служит активизации обучения учащихся и развитию их личностных качеств. Использование интерактивных методов помогает повысить эффективность урока. Основные критерии интерактивного образования: проведение неформальных дискуссий, возможность свободно описывать и излагать учебный материал, количество лекций небольшое, но количество семинаров большое, создание возможностей для проявления инициативы обучающимися, небольшой группы, большая группа, групповое задание, письменная работа и другие методы, имеющие особое значение в повышении эффективности воспитательной работы.

Интерактивные методы: «Кейс-стади» (или «Образовательные кейсы»), «Блист-опрос», «Моделирование», «Творчество», «Проблемное образование». Интерактивные образовательные стратегии «Мозговой штурм», «Бумеранг», «Галерея», «Зиг-заг», «Зинама-зина», «Музёрар», «Округленный снег». Выделение интерактивных образовательных стратегий из состава интерактивных методов обучения основывается на том, что подход к организации групповой работы в определенном смысле сравнивается со стратегическим подходом.

Интерактивные графические органайзеры: «Скелет рыбы», «ВВВ», «Концептуальная таблица», «Диаграмма Венна», «Т-таблица», «Вставка», «Кластер», «Почему?», «Как?» и б. Разделение интерактивных графических органайзеров основано на том, что основные идеи письменно выражаются в различных графических формах.

Интерактивный метод обучения реализуется каждым преподавателем на уровне имеющихся инструментов и возможностей. При этом каждый ученик учится на разных уровнях в зависимости от его мотивов и интеллектуального уровня. Интерактивная образовательная технология гарантирует, что каждый преподаватель проводит деятельность, которую все учащиеся усваивают по назначению. В этом случае каждый ученик, имея свою мотивацию и интеллектуальный уровень, усваивает урок на заданном уровне. На основе изучения некоторого опыта практического применения интерактивного обучения мы можем показать некоторые факторы, влияющие на качество и эффективность этих тренингов. Их условно можно назвать организационно-педагогическими, научно-методическими и факторами, связанными с учителем, учащимися и образовательными средствами. Следует предположить, что они будут иметь положительный или отрицательный эффект в зависимости от их природы.

Взаимодействие со средой обучения – например, с цифровой обучающей платформой. Интерактивность – это не только потребление контента, но и обмен информацией и идеями. Например, когда студент смотрит видеолекцию, это пассивная деятельность, а когда он учится в обучающем симуляторе, он уже интерактивный.

Физическое взаимодействие происходит, когда учащимся приходится координировать свои действия для решения учебной задачи. Например, пара учеников вместе собирает набор «Лего» или управляет персонажем в симуляторе компьютерной игры.

В интерактивном взаимодействии учащийся выполняет те же мыслительные операции, что и в конструктивной деятельности – он самостоятельно создает новую информацию на основе известной информации.

При интерактивном обучении все элементы урока, включая окружающую среду, должны помогать учащемуся достичь цели обучения. Студенты – субъекты, активные участники образовательного процесса. Педагог – не передатчик знаний, а прекрасный тренер и помощник. Работа в группе перестраивается из монологического стиля в диалогический. То есть

преподаватель не только делится информацией, но и получает обратную связь и общается с группой.

Учитель постепенно передает ответственность и самостоятельность группе. Поначалу ученики могут выполнять задания под его руководством, но со временем они становятся самостоятельными и автономными. Интерактивное обучение включает в себя:

Деловая или ролевая игра – это имитация определенной ситуации (в деловой игре, из профессионального контекста), в которой учащиеся берут на себя определенные роли с разными целями, полномочиями, интересами и решают задачи, близкие к реальной жизни.

Дискуссия – при обсуждении любого открытого вопроса или проблемы участники приводят аргументы для защиты своей позиции и ищут ошибки в мышлении друг друга, учатся конструктивно критиковать и принимать критику, достигать компромисса.

Мозговой штурм – группа разрабатывает идеи решения проблемы или задачи, анализирует их и выбирает наиболее эффективные.

Кейс-метод – это анализ конкретной ситуации, которая обычно неоднозначна и не предполагает единственного правильного решения. Используя теоретические знания, студенты должны рассмотреть ситуацию с разных сторон, прийти к решению и обосновать его. Ситуационный анализ может быть индивидуальным, но групповая работа действительно интерактивна.

Метод проектирования. Студенты изучают проблему или проблему и разрабатывают продукт для ее решения. Все преимущества интерактивного обучения проявляются в групповой проектной деятельности, хотя вы также можете работать над проектом в одиночку.

Интерактивное обучение в цифровой среде можно использовать двумя способами. Во-первых, это взаимодействие между людьми в режиме онлайн. Например, ту же групповую дискуссию можно провести на платформе видеоконференцсвязи. Вы можете провести мозговой штурм с помощью виртуальной доски, обычного или пространственного чата, а организовать удаленную работу над проектом с помощью трекера задач.

Второй тип взаимодействия происходит между учеником и интерактивным инструментом – средством обучения, которое реагирует на действия пользователя и дает обратную связь. Это может означать как презентацию, в которой студент переключает слайды одним щелчком мыши, так и VR-симуляцию.

### Список литературы:

1. Turdiyeva G. RAQAMLI TALIM PLATFORMALARI TALABALARNING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH KONIKMALARINI SHAKLLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 35. – №. 35.
2. Турдиева Г.С., Шойимов А.С. Основные особенности и функции использования современных облачных служб в системе образования // Вестник науки и образования. – 2021. – №. 17-3 (120). – С. 52-55.
3. Turdiyeva G. TA'LIM JARAYONIDA STEM-TEKNOLOGIYA-TALABALARNING LOYIHALASH FAOLIYATINI RIVOJLANISH VOSITASI SIFATIDA //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 31. – №. 31.