



Technologies For Creating Educational Software Tools Using Author's Programs

Yuldasheva G. T.

Scientific Supervisor, Associate Professor, Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD). Head of the Department of "Methodology of Teaching Informatics"
Chirchik State Pedagogical University

Yuldasheva S. R.

Student of Chirchik State Pedagogical University
e-mail: yuldashevasadoqat1104@gmail.com

Abstract: This paper examines technologies for creating educational software tools using author's programs. The main principles of development, advantages and disadvantages of such programs, as well as their application in the educational process are considered. Particular attention is paid to methods for developing software tools that can be used in teaching mathematics and computer science in pedagogical universities. Key words: author's programs, educational software, development technologies, computer science, mathematics, pedagogical education.

Технологии Создания Обучающих Программных Средств С Использованием Авторских Программ

Юлдашева Г. Т.

Научный руководитель, Доцент, Доктор философии по педагогическим наукам, (PhD). зав.кафедрой «Методика преподавания информатики»
Чирчикского государственного педагогического университета

Юлдашева С. Р.

Студентка Чирчикского государственного педагогического университета



Аннотация: В данной работе рассматриваются технологии создания обучающих программных средств с использованием авторских программ. Рассматриваются основные принципы разработки, преимущества и недостатки таких программ, а также их применение в образовательном процессе. Особое внимание уделяется методикам разработки программных средств, которые могут использоваться в преподавании математики и информатики в педагогических университетах.

Ключевые слова: авторские программы, обучающие программные средства, технологии разработки, информатика, математика, педагогическое образование.

Введение

Современное образование невозможно представить без использования цифровых технологий. Одним из ключевых направлений их применения является разработка обучающих программных средств, которые позволяют улучшить процесс усвоения материала, сделать обучение более интерактивным и доступным. В последние годы все большее внимание уделяется созданию таких средств с использованием авторских программ, что позволяет преподавателям и разработчикам создавать индивидуализированные образовательные ресурсы, адаптированные под конкретные учебные курсы.

Авторские программы — это специальные программные среды, которые предоставляют пользователям возможность разрабатывать собственные обучающие приложения без необходимости глубоких знаний в программировании. Эти инструменты позволяют создавать интерактивные модули, симуляции, тесты и мультимедийные учебные материалы, что делает процесс обучения более наглядным и эффективным.

В области преподавания математики и информатики такие программные решения играют особую роль. Они позволяют моделировать сложные математические процессы, визуализировать алгоритмы, автоматизировать проверку знаний и предлагать студентам индивидуальные траектории обучения. Однако выбор и разработка качественного обучающего программного средства требует понимания основных принципов



проектирования, оценки его эффективности и адаптации к нуждам образовательного процесса.

В данной статье рассматриваются ключевые технологии создания обучающих программных средств с помощью авторских программ, их преимущества и ограничения, а также рекомендации по их использованию в образовательном процессе студентов педагогических университетов, обучающихся по направлению «Математика и информатика».

Основная часть

1. Понятие и классификация обучающих программных средств

Обучающие программные средства (ОПС) представляют собой цифровые продукты, предназначенные для поддержки и автоматизации учебного процесса. Они могут быть классифицированы по различным критериям:

- **По функциональности:** тестирующие системы, обучающие тренажеры, электронные учебники, интерактивные симуляции.
- **По уровню интерактивности:** пассивные (предоставляют информацию), интерактивные (позволяют взаимодействовать), адаптивные (изменяют содержание в зависимости от действий пользователя).
- **По методу разработки:** созданные на основе традиционного программирования и разработанные с помощью авторских программ. Авторские программы позволяют создавать обучающие программные средства без необходимости глубокого знания языков программирования, что делает их доступными для преподавателей и методистов.

2. Технологии разработки ОПС с использованием авторских программ

Среди популярных авторских программ можно выделить **Adobe Captivate**, **Articulate Storyline**, **iSpring Suite**, **Scratch**, **Construct 3** и другие. Эти среды предлагают интуитивно понятные инструменты для создания образовательного контента, включая:

- **Мультимедийные элементы** (анимации, аудио, видео);
- **Интерактивные сценарии** (геймификация, ветвление диалогов, симуляции);
- **Автоматизированные тесты и задания;**
- **Интеграцию с системами управления обучением (LMS).**

Использование таких технологий позволяет создавать персонализированные курсы, адаптированные под потребности студентов и специфику дисциплины.



3. Преимущества и недостатки авторских программ

Преимущества:

- Простота использования: не требуется знание языков программирования.
- Гибкость: возможность адаптации контента под конкретные учебные задачи.
- Интерактивность: повышение вовлеченности студентов.
- Быстрая разработка контента.

Недостатки:

- Ограниченные возможности по сравнению с традиционным программированием.
- Зависимость от функционала конкретного инструмента.
- Возможные трудности с интеграцией в специализированные образовательные платформы.

4. Применение ОПС в обучении математике и информатике

Авторские программы особенно полезны в преподавании математики и информатики, так как позволяют создавать:

- Визуальные модели математических процессов (например, графики функций, геометрические построения).
- Интерактивные алгоритмические тренажеры.
- Автоматизированные тесты с мгновенной проверкой ответов.
- Симуляции программирования и работы алгоритмов.

Эти технологии делают процесс обучения более наглядным, практико-ориентированным и персонализированным, что особенно важно для подготовки будущих педагогов.

Заключение

Использование авторских программ для создания обучающих программных средств является эффективным инструментом в современном образовательном процессе. Эти технологии позволяют преподавателям и разработчикам создавать интерактивные, адаптивные и персонализированные образовательные ресурсы, которые соответствуют требованиям современных студентов.

В данной статье были рассмотрены основные принципы разработки обучающих программных средств с помощью авторских программ, их классификация, преимущества и недостатки. Особое внимание уделено их применению в преподавании математики и информатики, где они играют



ключевую роль в визуализации сложных концепций, моделировании алгоритмов и автоматизации учебного процесса.

Преимущества таких программ, включая простоту использования, возможность интеграции мультимедийных элементов и интерактивных заданий, делают их незаменимым инструментом для педагогов. Однако важно учитывать и ограничения, связанные с функциональностью и зависимостью от конкретного программного обеспечения.

Таким образом, для успешного внедрения обучающих программных средств необходимо учитывать их дидактическую эффективность, соответствие образовательным стандартам и удобство использования как для преподавателей, так и для студентов. Будущие исследования в данной области могут быть направлены на разработку новых методик оценки эффективности таких программ, а также на расширение их возможностей за счет интеграции с искусственным интеллектом и другими передовыми технологиями.

Список литературы

1. Акрамов У. А., Рахимов И. А. Информационные технологии и образовательный процесс. – Ташкент: Фан ва технология, 2020.
2. Хасанов С. Т. Технологии электронного обучения. – Ташкент: Национальная энциклопедия Узбекистана, 2019.
3. Турсунов М. К. Основы программирования и авторские системы. – Самарканд: Издательство СамГУ, 2021.
4. Юлдошев Р. М. Использование мультимедийных технологий в образовательном процессе. – Бухара: Издательство БухГУ, 2022.
5. Юлдашева, Г. Т. (2023). Теоретические основы внедрения компетентного подхода в обучение языкам программирования будущих учителей информатики в образовательном кластере. *o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali*, 2(19), 1122-1128.
6. Юлдашева, Г. Т. (2023). Развитие коммуникативной компетентности у учащихся в курсе информатики. *Academic research in educational sciences*, 4(CSPU Conference 1), 484-497.
7. Юлдашева, Г. Т., & Ашурова, М. И. Қ. (2023). "Таълим-тарбия жараёнида информатика ва ахборот технологияларидан фойдаланиш босқичлари. *Academic research in educational sciences*, 4(CSPU Conference 1), 478-483.