

АННОТАЦИЯ

**диссертации на тему «Методика обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию с использованием средств инфографики» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D011100-Информатика»
Бекежановой Алтыншаш Асылхановны**

Тема исследования: «Методика обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию с использованием средств инфографики».

Цель исследования: разработка методики обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию с использованием средств инфографики.

Задачи исследования:

- анализ состояния обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию и изучить визуальный метод обучения объектно-ориентированному программированию;
- изучить потенциал инфографики в обучении объектно-ориентированному программированию и обосновать ее необходимость;
- обосновать адекватность инфографики содержанию дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»;
- разработка инфографики для обучения объектно-ориентированному программированию, уточнение методов обучения и организационных форм;
- разработка методики обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию с использованием средств инфографики;
- проведение эксперимента по оценке эффективности обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию с использованием инфографики.

Методы исследования: анализ и исследование философского, психолого-педагогического и учебно-методического инструментария, нормативных документов в системе образования, учебных программ по информатике, относящихся к теме научно-исследовательской работы; мониторинг, обследование, тестирование; педагогический эксперимент и анализ ее результатов с использованием методов математических статистических расчетов для получения конкретных доказанных результатов.

Основные положения, выносимые на защиту (доказаны научные гипотезы и другие выводы, составляющие новизну):

1. Использование средств инфографики при обучении будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию (ООП) позволяет повысить эффективность учебного процесса и упростить сложные концепции программирования за счет визуализации. Инфографика – важный педагогический инструмент, основанный на необходимости развития системного мышления и наглядного усвоения информации.

2. Инфографика адекватна содержанию дисциплины ООП и способствует эффективному объяснению его основных понятий и принципов (классы, объекты, наследование, инкапсуляция, полиморфизм). Такое соответствие облегчает студентам применение теоретического материала в практических заданиях.

3. Для будущих учителей информатики были созданы инфографики используемые при преподавании ОБП, а также уточнены методические основы и организационные формы их использования. Инфографика помогает студентам систематически и наглядно понять процесс программирования, повышает мотивацию обучения.

4. Разработанная методика обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию с использованием средств инфографики направлена на освоение теоретических основ ООП и формирование практических навыков. Эффективное использование инфографики в процессе преподавания ООП обеспечивает повышение качества образования.

Основные результаты исследования:

- обоснована необходимость использования инфографики при обучении будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию;

- определена адекватность инфографики содержанию обучения объектно-ориентированному программированию;

- разработаны инфографики для обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию, уточнены методы и организационные формы обучения;

- разработана методика обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию с использованием средств инфографики.

Новизна и важность полученных результатов:

Первый результат является новым, сделан анализ состояния преподавания объектно-ориентированного программирования будущим учителям информатики и обоснована необходимость использования инфографики в обучении будущих учителей информатики объектно-ориентированному программированию;

Второй результат является новым, уточнена адекватность инфографики содержанию обучения объектно-ориентированному программированию, которая облегчает восприятие студентами информации и способствует пониманию материала.

Третий результат является новым, разработана инфографика для обучения объектно-ориентированному программированию будущих учителей информатики. Уточнены методы и организационные формы обучения объектно-ориентированному программированию с использованием инфографики.

Четвертый результат является новым, разработана методика обучения будущих учителей информатики объектно-ориентированному

программированию с использованием средств инфографики. Эффективность разработанной методики доказана педагогическим экспериментом.

Обоснование новизны и значимости полученных результатов и соответствия направлениям научного развития или государственным программам: Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы, утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248; Послание Главы государства народу Казахстана 1 сентября 2023 года на тему «Экономическая направленность справедливого Казахстана»; Концепция цифровой трансформации, развития информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023-2029 годы утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269.

Описание вклада докторанта в подготовку каждого издания (доля автора диссертации указывается в процентах от общего текста):

1. Using infographics to teach object-oriented programming to future computer science teachers. JOURNAL OF E-LEARNING AND KNOWLEDGE SOCIETY. Vol. 19, No. 2 (2023), pp. 60-67. (Бекежанова А.А.70%), (Соавторы Бидайбеков Е.Ы. 20%, Мамеджанова Н.А 10%)

2. Визуалдау құралдарын объектіге-бағытталған программалауды оқытуда пайдалану тиімділігі. Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: физико-математические науки, №4 (48). – Алматы: КазНПУ имени Абая, 2019г (Бекежанова А.А. 60%), (Соавтор Бидайбеков Е.Ы. 40%)

3. Инфографиканы қолдана отырып, болашақ информатика мұғалімдерін объектіге бағытталған бағдарламалауға оқыту мазмұны. Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: физико-математические науки, №3 (75). –Алматы: КазНПУ имени Абая, 2021 г. (Бекежанова А.А. 60%), (Соавторы Бидайбеков Е.Ы., Босова Л.Л 40%)

4. Болашақ информатика мұғалімдеріне инфографиканы пайдаланып объектіге-бағытталған программалауды оқытудың әдістері. Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: физико-математические науки, №1 (85). – Алматы: КазНПУ имени Абая, 2024 г., с. 239-247 (Бекежанова А.А. 80%), (Соавтор Курманбекқызы Н. 20%)

5. Объектіге-бағытталған программалау курсында негізгі ұғымдарды қалыптастыруда инфографиканы пайдалану. IX Международная научно-методическая конференция «Математическое моделирование и информационные технологии в образовании и науке» – Алматы: КазНПУ имени Абая. 1 - 2 октября, 2020,-с.51-54. (Бекежанова А.А. 60%), (Соавтор Бидайбеков Е.Ы. 40%)

6. Инфографика арқылы болашақ мұғалімдердің пәндік құзыреттілігін қалыптастыру. Материалы международной научно-практической конференции «Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс в эпоху глобальной цифровизации: стратегии, инновации и проблемы кибербезопасности». - Алматы, 5 апреля, 2024 г., С. 121-124 (Бекежанова А.А. 70%), (Соавтор Бидайбеков Е.Ы 30%.)

7. Возможности использования инфографики в учебном процессе. «Информатика в школе» журналы, № 6 (149), 2019 г. С.64-64. (Бекежанова А.А. 70%), (Соавтор Бидайбеков Е.Ы.30%)
8. Использование инфографики при обучении объектно-ориентированному программированию. Материалы III Международной научной конференции «Информатизация образования и методика электронного обучения» – Красноярск: СФУ, 1-2 марта, 2019 г. (Бекежанова А.А. 70%), (Соавтор Бидайбеков Е.Ы. 30%)
9. Инфографика как эффективный инструмент обучения. Материалы международной научно-практической интернет-конференции: «Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе», г.Москва, 22–26 апреля, 2019 г. (Бекежанова А.А. 70%), (Соавтор Бидайбеков Е.Ы.30%)
10. Возможности использования инфографики при обучении программированию. Сборник материалов международного российско-казахстанского научного семинара: “Цифровой университет: международная глобализация педагогического образования», 1-2 марта, 2019 г. (Бекежанова А.А. 70%), (Соавтор Бидайбеков Е.Ы.30%)
11. Анализ адекватности инфографики: соответствие информационного наполнения визуальных материалов тематике учебного курса. Материалы III Международной научной конференции «Информатизация образования и методика электронного обучения». – Красноярск: СФУ. -2024. - С. 67-72
12. "Python-да объектіге-бағытталған программалау" учебное пособие, 2022 г, С.85.