

АННОТАЦИЯ

к диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D011000 – Физика Искаковой Анаргуль Батырбаевны

Тема исследования: Методика обучения курсу физики на технических специальностях высшего учебного заведения.

Цель исследования: разработка и теоретическое обоснование методики обучения студентов курсу физики на технических специальностях высшего учебного заведения.

Задачи исследования:

- выявить современное состояние обучения курсу физики на технических специальностях;
- определить структуру и содержательные особенности курса физики на технических специальностях и изучить проблемы методики обучения курсу физики;
- разработать методику реализации инновационных технологий в процессе обучения курсу физики на технических специальностях и проверить разработанную методику на практике.

Методы исследования:

- изучение и анализ нормативных документов МОН РК в области модернизации казахстанской системы образования, в целях определения новых методов и приемов обучения и анализ научной литературы по теме исследования;
- анализ и систематизация научно-методической литературы и исследований, содержания образовательных программ технических специальностей высших учебных заведений;
- методы математической статистики количественного оценивания результатов педагогического эксперимента.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Преемственность структуры и содержания курса физики для технических специальностей с содержанием фундаментальных и профильных дисциплин в системе «школа – вуз».
2. Приемы организация учебной деятельности, направленные на формирование предметных знаний, умений и навыков студентов технических специальностей.
3. Методика реализации проектной и трансдисциплинарной технологий при обучении курсу физики на технических специальностях, способствующая повышению профессиональной подготовленности студентов технических специальностей.

Основные результаты исследования:

1. Определены структура и содержательные особенности курса физики на технических специальностях, преемственность курса физики среднего и высшего образования;

2. Определены приемы организации учебной деятельности студентов, формы проведения нетрадиционных лекций, самостоятельных работ и контрольных работ по проверке знаний студентов;

3. Разработана методическая система преподавания физики на технических специальностях, то есть разработана методика реализации цели обучения, содержания образования, проектной и трансдисциплинарной технологий в учебном процессе.

Новизна и важность полученных результатов:

Обоснованность первого научного результата доказана определением структуры и содержательных особенностей курса физики на технических специальностях, преемственности курса физики среднего и высшего образования путем анализа и систематизации научно-методической литературы и нормативных документов МОН РК по теме диссертационного исследования.

Обоснованность второго результата определяется разработкой дидактического контента по курсам «Физика 1» и «Физика 2» специальности «6В07104 – Приборостроение». Дидактический контент оснащен авторскими видеолекциями, практическими и тестовыми заданиями и заданиями для СРС. Для реализации преемственности предметных знаний курса «Физика 2» и профильной дисциплины образовательной программы специальности «6В07104-Приборостроение» разработано учебное пособие «Основы информационно-измерительных технологий». Принцип преемственности был реализован в качестве дидактического фактора проектирования методической системы профессионально ориентированного изучения курса физики на технических специальностях.

Обоснованность третьего научного результата подтверждается разработкой и апробацией проектной и трансдисциплинарной технологий при обучении курсу физики на технических специальностях. Разработанная методическая система определена как практическая основа, которая способствует усилению мотивации студентов к освоению физики и профильных дисциплин, повышению уровня знаний.

Соответствие направлениям развития науки или государственным программам: Основная идея исследования соответствует требованиям, направленным на решение приоритетов и задач, указанных в Законе Республики Казахстан «Об образовании», стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2025 года, Государственной программе развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы, национальном проекте «Качественное образование «Образованная нация», Государственном общеобязательном стандарте высшего образования Министерства образования и науки Республики Казахстан и других государственных нормативно-правовых документах, касательно развития казахстанской системы образования и повышения качества подготовки конкурентоспособных специалистов.

Вклад докторанта в подготовку каждой публикации (вклад автора диссертации показан в процентном соотношении от общего объема публикации):

1. Факторы и тренды развития инновационных процессов в высших учебных заведениях // Science for Education Today. - 2019. - № 3. - С. 200-221 (Соавторы: Нурумжанова К.А., Сенькина Г.Е., Козыбай А. К., Джарасова Г. С., Каирбаева А. К., 75 %).

2. Methodical foundations of the use of project-based technologies in teaching physics to students of technical specialties of higher education institutions // Bulletin of the Karaganda university Physics series. - 2019. – No. 3. - P. 71-77 (co-authored by Kairbayeva A.K., 95 %).

3. Технология проектного обучения на примере обучения студентов моделированию физических процессов // Вестник ЗКГУ. - 2019. - № 4(76). - С. 229-238 (100%).

4. Формирование у студентов технических специальностей вуза предпринимательского мышления в процессе обучения физике // Вестник КазНацЖенПУ. - 2020. - № 4(84). - С. 8-15 (соавторы: Нурумжанова К.А., Джарасова Г. С., 85 %).

5. The principle of continuity as a factor in the design of a methodological system for teaching physics to students of technical specialties of universities // Bulletin of Toraighyrov University. - 2021. - No. 3. - P. 15-32. (co-authored by Kairbayeva A.K., 95 %).

6. Использование инновационных технологий для подготовки студентов технических специальностей // Материалы международной научно-практической конференции «Профессионализм педагога: сущность, содержание, перспективы развития», Часть 2. - Москва: МАНПО, 2018. - С. 47-51 (соавторы: Козыбай А. К., 80 %).

7. Организация самостоятельной работы студентов при изучении физики и математики // Материалы XIV международной научной конференции «Европа и современная Россия. Интегративная функция педагогической науки в едином образовательном пространстве». - Москва-Париж: МАНПО, 2018. - С. 373-381 (соавторы: Козыбай А.К., Куткелдиева Э.О., 70 %).

8. Проблемы и перспективы преподавания физики на технических специальностях // XVIII Сатпаевские чтения. Международная научная конференция молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников. - Павлодар: Кереку, 2018. - С. 217-224 (100 %).

9. Особенности моделирования временных и частотных характеристик колебательного контура в системе Electronics Workbench // XIX Сатпаевские чтения. Международная научная конференция молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников. - Павлодар: Кереку, 2019. - С. 195-202 (соавторы: Турсын Д. С., 95 %).

10. Перспективы развития образовательных инновационных технологий в Казахстане // Материалы международной научно-практической конференции «Садыковские чтения - V», Том 1. - Алматы: Ұлағат, 2018. - С. 75-78 (соавторы: Козыбай А.К., Куткелдиева Э.О., 85 %).

11. Физические модели в экономике: учебное пособие. - Павлодар: Toraighyrov University, 2019. - 73 с. (100 %).
12. Основы информационно-измерительных технологий: учебное пособие. - Павлодар: Toraighyrov University, 2019. - 123 с. (соавторы: Испулов Н.А., Досанов Т. С, 90 %).
13. Оптика: учебно-методическое пособие. - Павлодар: Кереку, 2017. - 72 с. (соавторы: Исимова Б.Ш., 70 %);
14. Оптика. Программа для ЭВМ. - № 0616. 03.03.2018г. (соавторы: Исимова Б.Ш., 70 %).
15. Основы информационно-измерительных технологий. Программа для ЭВМ. - № 8918. 18.03.2020 г. (соавторы: Даутова А.З., Испулов Н.А., Досанов Т.С., 90%).
16. Мультимедийная обучающая программа «Физика. 11 класс. 2 четверть» (естественно-математическое направление). - № 11133. 25.06.2020 г. (соавторы: Тажигулова А.И., Нургалиева Г.К., Козыбай А.К., Пентина Л.В., Тажигулова А.Г., Аскарбек А.Н., 70 %).
17. Мультимедийная обучающая программа «Физика. 11 класс. 2 четверть» (естественно-математическое направление). - № 10736. 11.06.2020 г. (соавторы: Тажигулова А.И., Нургалиева Г.К., Козыбай А.К., Кокебаева А.К., Пентина Л.В., Тажигулова А.Г., Аскарбек А.Н., 70 %).