

АННОТАЦИЯ

к диссертации Ергалауовой Зинегуль Алданиязовны на тему «Методические основы формирования профессиональной компетенции студентов технических специальностей в процессе обучения математике» на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D010900 – Математика»

Тема исследования: Методические основы формирования профессиональной компетенции студентов технических специальностей в процессе обучения математике

Цель исследования: разработка и обоснование методических основ формирования профессиональных компетенций студентов технических специальностей в процессе профессионально-ориентированного обучения математике.

Задачи исследования:

- провести комплексный анализ основ формирования профессиональных компетенций студентов технических специальностей в процессе обучения математике;
- выявить роль и место математического образования в формировании профессиональных компетенций у студентов технических специальностей;
- разработать систему дифференцированных заданий по математике с профессионально-ориентированным содержанием для студентов инженерных специальностей вуза (на примере специальности 6B07261 - «Нефтегазовое дело»);
- провести педагогический эксперимент с целью выявления эффективности при обучении студентов технических специальностей, разработанного нами комплекса профессионально-ориентированных задач и упражнений по математике.

Методы исследования: При осуществлении исследовательской работы в комплексе использовались следующие методы:

- Теоретические: анализ и синтез, обобщение и сравнение, абстрагирование и уточнение, моделирование прогноза исследования и проектирование результатов;
- Эмпирические: анкетирование, беседа, наблюдение, анализ учебно-методической документации, решение педагогических задач, консультирование, проведение тестов, опытно-экспериментальная работа;
- Статистические: математическая и статистическая обработка результатов исследования.

Основные положения, предлагаемые к защите (доказанные научные гипотезы и другие выводы, являющиеся новыми знаниями):

1) формирование профессиональных компетенций будущих специалистов технического профиля в высших учебных заведениях в современных условиях осуществляется путем профессионально-направленного обучения математике;

2) внедрение новейших технологий в учебный процесс и организация образовательного процесса в высшей школе по дисциплинам математического цикла требует пересмотра содержания и методики формирования профессиональных компетенций с учетом профессионально-ориентированного обучения математике студентов технических специальностей;

3) обучение математике будущих специалистов нефтегазовой отрасли с использованием профессионально-ориентированных задач с учетом уровня подготовленности студентов способствует формированию у них профессиональных компетенций.

Основные результаты исследования:

1. Проведено исследование теоретических основ формирования профессиональной компетенции при изучении математики на технических специальностях вуза, проведен анализ проблемы профессиональной направленности обучения математике в технических вузах.

2. Осуществлено конструирование содержания курса математики, нацеленный на овладение ключевыми и предметными компетенциями, необходимыми для будущей профессиональной деятельности для студентов технических специальностей.

3. Разработана методика применения профессионально-ориентированных задач в обучении студентов технических специальностях вуза (на примере специальности 6В0721 - «Нефтегазовое дело», в частности, описаны методические особенности обучения курсу математики в технических вузах, таких как использование активных методов, наиболее эффективных в формировании профессиональной компетенции.

Обоснование новизны и значимости полученных результатов:

Первый результат новый, так как на основе теоретического и практического анализа выявлены основы формирования профессиональной компетенции при изучении математики на технических специальностях вуза, проведен анализ проблемы профессиональной направленности обучения математике в технических вузах.

Второй результат новый, так как усовершенствованы важные содержательные аспекты и методическое сопровождение структуры, и содержание обучения математике, целенаправленные на подготовку студентов технических специальностей.

Третий результат новый, так как на основе теоретического и практического исследования разработана методика организации профессионально-направленного обучения математике студентов технических специальностей, предложены методические рекомендации применения профессионально-ориентированных задач в обучении студентов технических специальностях вуза

Соответствие направлениям развития науки или государственным программам: исследование проведено в соответствии с требованиями нормативных документов и развития образования в Казахстане, а также направлениями научных исследований; закон «Об образовании» Республики Казахстан; концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2022– 2026 гг.; национальный проект «Качественное образование «Образованная нация»; Послание Главы государства «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное сообщество» от 2 сентября 2024 года, государственный общеобязательный стандарт высшего образования Республики Казахстан; образовательные программы, рабочие учебные планы, учебно-методические комплексы; философские, психологические, педагогические, методические труды по проблемам воспитания и обучения математике.

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

Основные теоретические положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на международных научно–практических конференциях, а именно «Проблемы непрерывного образования: традиции и инновации», (Алматы, 2018), «Наука и образование в современном мире: вызовы XXI века» (Астана, 2019), «Инновационные подходы к обучению математики в школе и вузе». (Омск, 2021), «Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары» III халықаралық Тайманов оқулары (Кызылорда, 2022)

По содержанию исследовательской работы опубликовано 9 научных трудов:

1. Development of professional competencies of future technical university specialists through professionally-oriented teaching of mathematics // World Transactions on Engineering and Technology Education (WTE&TE). - Vol.22. - 2024 -№4 - P.326-331. (В соавторстве Abylkassymova A.E., Kainbayeva L., Yensebayeva G.70%);
2. Problems as method of the professional orientation of teaching mathematics at technical specialties of higher educational institution // Доклады НАН РК. - 2019 - №6. -С. 5-9. (В соавторстве Сейтмуратов А.Ж, Каинбаева Л.С., Ешмурат Г.К. 70%);

3. Роль профессионально-прикладной направленности преподавания математики на технических специальностях вуза // Наука и жизнь Казахстана. - №3(3). - 2020. -С.191-194. (В соавторстве Каинбаева Л.С. 80%);

4. Особенности применения математических задач с профессиональным содержанием в обучении математике студентов технических специальностей // Доклады Казахской академии образования. - №1. -2020. -С.131-139. (В соавторстве Сейтмуратов А.Ж, Каинбаева Л.С., Ешмурат Г.К. 70%)

5. Организация профессионально-направленного обучения математике студентов технических вузов // Вестник НАН РК. - №412(6). - 2024.- С.102-118. (В соавторстве Абуова А. 80%)

6. Некоторые вопросы профессионально-прикладной направленности преподавания математики на технических специальностях вуза // МАТЕРИАЛЫ Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные подходы к обучению математики в школе и вузе». – Омск. - 2021.- С. 182-187. (100%);

7. Визуализация понятий основ математического анализа с помощью компьютерных технологий // Материалы международного форума Евразийской ассоциации педагогических университетов «Проблемы непрерывного образования: традиции и инновации». - Том 2. -Алматы, 2018. - С. 290-292. (В соавторстве Каинбаева Л.С. 80%);

8. Виды самостоятельной работы студентов инженерных специальностей при изучении математики и их критерии оценки // Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің 85 жылдығына арналған «Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары» ІІІ халықаралық Тайманов оқулары. -2022. – С. 231-236 (В соавторстве Сеилова З.Т. 60%);

9. Некоторые возможности применения компьютерных программ при изучении математического анализа // Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің 85 жылдығына арналған «Қазіргі заманғы математика: проблемалары және қолданыстары» ІІІ халықаралық Тайманов оқулары. -2022. – С. 231-236 (В соавторстве Сейтмуратов А.Ж., Ибраева А.А. 70%)