



РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Юсупова Гульчихра Юлдашовна

доцент, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам

кафедра «Информационные технологии и системы»

Национальный педагогический университет Узбекистана имени Низами

ORCID: 0009-0009-4832

guli69guli69@gmail.com

Аннотация. В статье исследуются актуальные вопросы формирования и развития моделирующих компетенций учителей информатики. Рассматриваются современные подходы к определению, структуре и оценке данных компетенций, а также анализируются существующие модели их развития в системе педагогического образования. Предлагаются методологические основы совершенствования процесса формирования моделирующих компетенций и их интеграции в профессиональную подготовку будущих учителей информатики. Материалы статьи могут представлять интерес для научных работников, преподавателей высших учебных заведений, методистов и специалистов, занимающихся вопросами подготовки и повышения квалификации педагогических кадров в области информатики.

Ключевые слова: моделирование компетенций, учителя информатики, ключевые аспекты, перспективы, оценка компетенций.



DEVELOPMENT OF MODELING COMPETENCIES AMONG FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS: CURRENT CHALLENGES AND PROSPECTS

Abstract. The article examines current issues related to the formation and development of modeling competencies among computer science teachers. Modern approaches to the definition, structure, and assessment of these competencies are considered, and existing models of their development within teacher education systems are analyzed. The study proposes methodological foundations for improving the process of developing modeling competencies and integrating them into the professional training of future computer science teachers. The findings may be of interest to researchers, university instructors, methodologists, and specialists involved in the training and professional development of teaching staff in the field of computer science.

Keywords: competency modeling, computer science teachers, modeling competencies, professional training, competency assessment, educational development.

Введение

В условиях интенсивного развития информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации системы образования особую значимость приобретает подготовка учителей информатики, способных эффективно осуществлять профессиональную деятельность в современной образовательной среде. Повышение требований к качеству педагогической деятельности обуславливает необходимость формирования у будущих педагогов комплекса профессиональных компетенций, соответствующих современным образовательным стандартам и запросам цифрового общества.

Одним из эффективных инструментов определения требований к профессиональной подготовке педагогов выступает моделирование



компетенций. Данный подход позволяет выявить совокупность знаний, умений, навыков и личностных качеств, необходимых для успешного выполнения профессиональных функций учителя информатики, а также разработать критерии оценки уровня их сформированности.

Компетентностный подход, являющийся методологической основой современного образования, ориентирован на формирование у обучающихся способности применять полученные знания и навыки в разнообразных профессиональных и жизненных ситуациях. В системе подготовки учителей информатики это предполагает развитие не только предметных и методических компетенций, но и таких качеств, как креативность, критическое мышление, коммуникативные способности, готовность к сотрудничеству, способность к самообразованию и профессиональному развитию.

Моделирование компетенций позволяет определить структуру профессиональной компетентности учителя информатики, выявить взаимосвязи между её компонентами и установить уровни их сформированности. Полученные результаты служат основой для проектирования образовательных программ, разработки содержания обучения и совершенствования системы повышения квалификации педагогических кадров.

В данной статье рассматриваются теоретические и методологические аспекты моделирования компетенций учителей информатики. Проводится анализ существующих подходов и моделей профессиональной компетентности педагога, а также предлагается авторская модель моделирующих компетенций учителя информатики, которая может быть использована для оценки уровня профессиональной подготовки педагогов и совершенствования образовательного процесса в условиях цифровизации образования.



Метод

Для исследования вопросов моделирования компетенций учителей информатики и разработки авторской модели профессиональных компетенций был использован комплекс взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов исследования.

Теоретический анализ научной литературы. На первом этапе исследования был проведен анализ отечественных и зарубежных научных источников, посвященных компетентностному подходу, профессиональной подготовке педагогических кадров и моделированию компетенций. Изучение научных публикаций, нормативных документов и методических материалов позволило определить теоретические основы исследования, выявить существующие подходы к структуре и содержанию профессиональных компетенций учителя информатики.

Сравнительный анализ моделей компетенций. Для выявления особенностей формирования профессиональной компетентности учителей информатики были проанализированы и сопоставлены существующие модели компетенций, разработанные отечественными и зарубежными исследователями. Данный метод позволил определить их общие характеристики, выявить различия в структуре компетенций, а также установить преимущества и ограничения отдельных моделей.

Метод экспертных оценок. В процессе разработки авторской модели компетенций были привлечены специалисты в области педагогики, информатики и цифрового образования. Экспертная оценка позволила уточнить перечень профессионально значимых компетенций, определить их содержание и степень значимости в структуре профессиональной подготовки учителя информатики.



Концептуальное моделирование. На основе результатов теоретического и сравнительного анализа была разработана концептуальная модель компетенций учителя информатики. При построении модели учитывались современные тенденции цифровизации образования, требования государственных образовательных стандартов, а также профессиональные функции и задачи педагогической деятельности.

Итеративный метод проектирования. Разработка модели осуществлялась поэтапно с использованием итеративного подхода, предусматривающего последовательный анализ полученных результатов, их обсуждение с экспертами и последующую корректировку отдельных компонентов модели. Такой подход обеспечил возможность совершенствования структуры модели и повышения ее практической значимости.

Применение указанных методов позволило провести всесторонний анализ существующих подходов к моделированию профессиональных компетенций учителей информатики, разработать авторскую методологическую основу исследования и сформировать концептуальную модель компетенций, соответствующую современным требованиям цифровой образовательной среды и задачам профессиональной подготовки педагогических кадров.

Результат

В условиях цифровой трансформации образования возрастает потребность в подготовке учителей информатики, способных эффективно использовать современные технологии и формировать у обучающихся цифровые компетенции. Это обуславливает необходимость разработки моделей профессиональных компетенций, отражающих современные требования к педагогической деятельности.

Теоретические основы моделирования компетенций



Моделирование компетенций является важным направлением педагогических исследований и предполагает определение структуры и содержания профессиональной компетентности специалиста. В научной литературе выделяются несколько основных подходов к моделированию компетенций: функциональный подход, рассматривающий компетенции как совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения профессиональных задач; поведенческий подход, ориентированный на анализ наблюдаемых проявлений профессиональной деятельности; системный подход, трактующий компетентность как целостное образование, включающее когнитивные, личностные и деятельностные компоненты; контекстуальный подход, учитывающий влияние образовательной среды и профессионального контекста на формирование компетенций.

Анализ существующих моделей компетенций учителей информатики

Анализ отечественных и зарубежных моделей показал, что большинство из них включает педагогические, предметные, технологические и коммуникативные компетенции. Вместе с тем отдельные модели дополняются исследовательскими, управленческими, социальными, этическими компетенциями и компетенциями саморазвития. Несмотря на различия в структуре, все модели ориентированы на подготовку педагога к эффективной деятельности в условиях цифрового общества.

Методологическая основа разработки модели компетенций

На основе проведенного анализа предложена методологическая основа проектирования моделей компетенций учителя информатики, включающая следующие этапы:

- 1) Определение целей и задач моделирования.
- 2) Анализ и оценка существующих моделей.
- 3) Разработка структуры компетенций с учетом современных образовательных требований.



4) Внедрение модели в процесс подготовки педагогов.

5) Оценка эффективности и корректировка модели.

Предлагаемый подход обеспечивает системное формирование профессиональных компетенций учителей информатики и способствует повышению качества их подготовки в условиях цифровизации образования.

Обсуждение

Предлагаемая модель компетенций и методика их оценки обеспечивают комплексную диагностику уровня профессиональной подготовки учителей информатики, позволяют выявлять сильные стороны и профессиональные дефициты, а также проектировать индивидуальные траектории профессионального развития.

Модель компетенций учителя информатики включает следующие взаимосвязанные компоненты: предметные компетенции — знания и практические навыки в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; педагогические компетенции — способность эффективно организовывать образовательный процесс с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся; методические компетенции — владение современными методами и технологиями обучения информатике, включая использование цифровых образовательных ресурсов; информационно-коммуникационные компетенции — умение применять цифровые технологии для поиска, обработки, хранения и представления информации; личностные компетенции — профессионально значимые качества личности, такие как ответственность, коммуникабельность, креативность и готовность к саморазвитию.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется комплекс методов, включающий тестирование, педагогическое наблюдение, анализ результатов профессиональной деятельности, самооценку и



экспертную оценку. Применение данных методов позволяет получить объективную информацию о профессиональной готовности педагога.

На основе результатов диагностики разрабатываются индивидуальные программы повышения квалификации, ориентированные на развитие недостаточно сформированных компетенций. Такие программы могут включать курсы повышения квалификации, мастер-классы, вебинары, стажировки и различные формы самообразования.

Реализация индивидуальных образовательных траекторий способствует непрерывному профессиональному развитию учителей информатики и повышению качества преподавания в условиях цифровой трансформации образования.

Вывод

В заключении можно подчеркнуть, что разработанная модель компетенций для учителей информатики представляет собой ценный инструмент для объективной оценки профессиональной подготовки педагогов. Она включает в себя не только предметные знания, но и педагогические, методические, информационно-коммуникационные и личностные компетенции, необходимые для успешного преподавания информатики.

Методика оценки компетенций, предложенная в исследовании, представляет собой комплексный подход, который включает в себя различные методы, такие как тестирование, наблюдение, анализ продуктов деятельности, самооценка и экспертная оценка. Этот подход обеспечивает более полное и объективное понимание уровня подготовки учителей информатики. Разработанные на основе результатов оценки индивидуальные программы повышения квалификации позволяют учителям систематически развивать свои компетенции и соответствовать современным требованиям образования. Эти программы предлагают разнообразные формы обучения, такие как курсы



повышения квалификации, мастер-классы, вебинары и самообразование, что способствует более эффективному и гибкому процессу обучения.

Таким образом, предложенная модель компетенций и методика их оценки являются важным шагом в развитии профессиональной подготовки учителей информатики, способствуя повышению качества образования в этой области и соответствию современным требованиям образовательной практики.

В результате проведенного исследования была разработана новая модель компетенций учителей информатики, которая включает в себя пять основных компонентов: предметно-методическую, психолого-педагогическую, информационно-коммуникационную, технологическую и личностно-профессиональную компетенции.

Для оценки уровня сформированности компетенций учителей информатики была разработана методика, которая включает в себя самооценку учителя, экспертную оценку, наблюдение за деятельностью учителя и анализ результатов его педагогической деятельности. Предложенная модель компетенций и методика их оценки могут быть использованы для повышения квалификации учителей информатики, а также для разработки программ подготовки будущих учителей информатики.

Использованная литература

1. Юсупова, Г.Ю. (2022). Teachers' competence; professional development, evaluative competence and conceptual framework. *Международные Galaxy (GIIRJ) ISSN;2347-6915 impakt faktor: 7.718 Indiya Tom 10 №10/ str. 147-150.*
2. Юсупова, Г.Ю. (2023). Развитие способностей компетенции моделирования у будущих учителей информатики средством изучения компьютерного моделирования. ТДПУ имени Низами. -“Ta'lim tizimida



zamonaviy axborot texnologiyalari resurslaridan foydalanish istiqbollari” mavzusidaги республика конференцияси, (Ташкент, Узбекистон), 118-120.

3. Юсупова Г. Ю. (2022) Роль моделирования в подготовке учителя информатики: концепция и ее реализация //Экономика и социум. №. 2-2 (93). – С. 1178-1182.

4. Yusupova G. Y. (2023) Modern development and improvement of the personal and professional quality of a computer science teacher //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. Т. 13. – С. 63-66.

5. Yusupova G. Y. (2023). Modern development and improvement of the personal and professional quality of a computer science teacher. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development, 13, 63–66. Retrieved from <https://sjird.journalspark.org/index.php/sjird/article/view/577>.

6. Yusupova, G. (2024). Modeling competencies for future computer science teachers. The USA Journals. Американский журнал междисциплинарных инноваций и исследований — международный журнал открытого доступа. <https://doi.org/10.37547/tajssei/Volume06Issue03-04>.