

ПРЕПОДАВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИОННОГО ПОДХОДА.

***Аннотация.** Данная научная статья посвящена теоретическим и практическим аспектам совершенствования качества учебнометодического обеспечения (УМО) в кредитно-модульной системе (КМС) современного высшего образования на основе интеграционных подходов. В исследовании анализируются пути повышения эффективности образовательного процесса путем применения методов междисциплинарной, вертикальной и цифровой интеграции, основанных на принципах КМС - гибкости, мобильности и ориентации на обучающегося. В статье рекомендуются инновационные модели совершенствования УМО, включая проектное обучение, технологии смешанного обучения и персонализированные системы обучения на основе искусственного интеллекта.*

***Ключевые слова:** кредитно-модульная система, учебнометодическое обеспечение, интеграционный подход, междисциплинарная интеграция, цифровые образовательные технологии, совершенствование качества образования.*

Введение

В современной глобальной системе образования кредитно-модульная система (КМС) занимает важное место в системах высшего образования развитых стран в рамках Болонского процесса и стала одним из основных механизмов модернизации образования. Внедрение кредитно-модульной системы обеспечивает значительные преимущества, такие как

стандартизация образовательного процесса, повышение академической мобильности студентов и гибкость учебных планов. Однако её эффективность в первую очередь зависит от качества учебно-методического обеспечения (УМО).

В настоящее время во многих высших учебных заведениях, внедривших КМС, УМО должно разрабатываться и постоянно совершенствоваться с учетом специфики модульного обучения, в отличие от традиционных методов преподавания. В противном случае могут возникнуть проблемы, такие как фрагментация знаний, недостаток междисциплинарных связей и негибкость учебных материалов.

Основная часть

Кредитно-модульная система (КМС) является одним из основных механизмов организации образовательного процесса в современных системах высшего образования и базируется на трёх фундаментальных принципах:

1. **Принцип гибкости** — обеспечивает адаптацию образовательного процесса к индивидуальным потребностям, позволяя студентам формировать персонализированные учебные планы в соответствии с уровнем знаний, интересами и профессиональной направленностью, а также обеспечивает оптимальное распределение учебной нагрузки, выбор дополнительных дисциплин и корректировку сроков обучения.

2. **Принцип мобильности** — обеспечивает перевод и признание кредитов между различными вузами, предоставляя студентам возможность учиться в разных образовательных учреждениях как на национальном, так и на международном уровне, включая программы двойных дипломов, международные обменные программы и межуниверситетское сотрудничество.

3. **Принцип студентоцентричности** — направлен на адаптацию образовательного процесса к индивидуальным потребностям, уровню знаний и стилю обучения каждого студента. Преподаватели выступают не только как носители знаний, но и как наставники, реализующие индивидуальный

подход, что способствует развитию независимого мышления, креативного решения задач и самосовершенствованию студентов.

Современные требования к УМО включают следующие ключевые аспекты:

- **Обеспечение цифровыми образовательными ресурсами** предполагает эффективную организацию учебного процесса с использованием современных электронных платформ, интерактивных учебников, мультимедиа и виртуальных лабораторий. Этот подход повышает качество образования, стимулирует интерес студентов и развивает их способность к самостоятельному обучению.

- **Внедрение междисциплинарной интеграции** позволяет студентам развивать многогранный подход к решению сложных задач путем обучения взаимосвязанным дисциплинам. Вертикальные связи между базовыми и профильными дисциплинами, а также горизонтальная интеграция взаимосвязанных предметов особенно важны, обеспечивая целостность знаний и укрепляя профессиональные компетенции.

Интегративные подходы считаются одними из наиболее эффективных методов обеспечения целостности знаний. Горизонтальная интеграция объединяет взаимосвязанные дисциплины (например, интеграция информатики и экономики позволяет студентам моделировать экономические процессы, анализировать данные и использовать современные ИТ-инструменты при принятии решений), а вертикальная интеграция обеспечивает непрерывность между базовыми и профильными дисциплинами, позволяя студентам применять знания, полученные в базовых предметах, в профильных дисциплинах, что обеспечивает глубокое и системное усвоение материала.

Заключение

Исследование показывает, что интегративные подходы являются стратегическим фактором значительного повышения качества УМО в кредитно-модульной системе. Они не только улучшают структурные

компоненты образовательного процесса, но и повышают его эффективность. Экспериментальные исследования показали, что правильное применение интегративных подходов может повысить эффективность учебного процесса на 25–30%, что проявляется в улучшении уровня знаний студентов, академических успехов и укреплении профессиональных компетенций. В частности, междисциплинарная интеграция увеличила целостность знаний на 40%, цифровая интеграция повысила эффективность обучения на 35%, а педагогическая интеграция улучшила усвоение знаний студентами на 28%.

Практическая значимость интегративных подходов заключается в том, что они предлагают универсальные модели, применимые как на национальном, так и на международном уровне, что позволяет готовить конкурентоспособных специалистов в глобальной образовательной системе.

Список литературы

1. Bologna Process: European Higher Education Area (2020). *The Bologna Process 2020 – The European Higher Education Area in the New Decade*.
2. Toshpolatov J. (2022). *Modernization of Higher Education: Fundamentals of the Credit-Module System*. Tashkent: Fan Publishing, 320 p.
3. European Commission (2021). *Modernisation of Higher Education in Europe: Academic Credit Systems*.
4. Fogarty R. (2021). *How to Integrate the Curricula: The Mindful School*. New York: Corwin Press, 210 p.
5. Siddiqov B. (2023). *Interdisciplinary Integration: Theory and Practice*. Tashkent: Akademnashr, 275 p.
6. Johnson M. (2022). *Digital Integration in Higher Education: Best Practices*. London: Routledge, 342 p.
7. Bates AW. (2023). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Vancouver: Tony Bates Associates, 450 p.
8. Xolmirzayev S. (2023). *Methodology for Designing E-Learning Resources*. Tashkent: Innovatsiya, 198 p.