

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Автор рассматривает вопросы развития информационно-коммуникационной компетентности студентов естественнонаучных специальностей.

Ключевые слова: компетентность, информационно-коммуникационная компетентность, использование информационно-коммуникационных технологий.

Одним из основных условий реализации стратегических целей модернизации казахстанского образования является решение фундаментальной задачи подготовки высококлассных и компетентных специалистов. Высшее образование в Республике Казахстан строится в соответствии с Болонской декларацией, что делает актуальным процесс развития информационно-коммуникационной компетентности педагогов любого профиля.

Говоря о значимости вышеуказанной компетентности и проблемах её формирования, определим понятия компетентности и информационно-коммуникационной компетентности:

Компетентность – это характеристика человека, способного эффективно действовать и добиваться требуемого результата [1, с. 122]. В юридическом смысле компетентный человек – это человек, обладающий должностными полномочиями.

Компетенция – это общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению [2, с. 85].

Информационно-коммуникационная компетентность (ИКТ-компетентность) [3, с. 16] – это умение использовать цифровые технологии, инструменты коммуникации и/или компьютерные сети для получения доступа к информации, управления, интеграции, оценки информации для успешного функционирования в современном обществе.

Значимость информационно-коммуникационной компетентности для будущего педагога естественнонаучного профиля определяется не только современными тенденциями педагогической науки, но и особенностями личностно-значимых требований к подготовке специалистов. В рамках нашего исследования мы ограничиваемся рассмотрением проблем развития информационно-коммуникационной компетентности для педагогических специальностей 5В011200-Химия, 5В011300-Биология, 5В01100-География. Сегодня каждый педагог понимает невозможность преподавания дисциплин естественнонаучного цикла без использования информационных коммуникационных технологий. С помощью компьютера можно смоделировать биологические, химические, географические процессы и закономерности, провести контроль знаний учащихся, организовать самостоятельную работу, объяснить и закрепить новый материал, тем самым повысить качество и усилить эффективность образования.

В современном образовании [4, с. 114-120] выделяют ряд средств нового поколения:

– программно-методическое обеспечение процесса преподавания, включающее программные средства для поддержки преподавания, инструментальные программные средства, обеспечивающие учителю возможность управления учебным процессом, автоматизацию контроля учебной деятельности, разработки программных средств учебного назначения для конкретных педагогических целей;

– объектно-ориентированные программные системы, обеспечивающие формирование культуры учебной деятельности, в основе которых лежит определенная модель объектного мира пользователя;

– средства обучения, функционирующие на базе информационных технологий, компенсирующие или амортизирующие отсутствие предметной среды и обеспечивающие предметность деятельности, ее практическую направленность;

– средства телекоммуникаций, обеспечивающие доступность информации для пользователей.

Цикл естественнонаучных предметов – это предметы, при изучении которых использование информационных технологий имеет ряд особенностей. С одной стороны, использование ИКТ в преподавании дает возможность повысить эффективность обучения, сделать занятия более наглядными и интересными, так как использование технологий мультимедиа позволяет включить в учебный курс одновременно видео, звуковое сопровождение, фото, рисунки, картины, схемы, текст, что, несомненно, повышает интерес учащихся к изучаемой теме. С другой стороны, при использовании ИКТ в преподавании предметов естественнонаучного цикла необходимо учитывать их специфику. Биология – это наука о жизни, поэтому обучение необходимо строить, максимально используя натуральные объекты, фиксированные препараты, наглядные пособия, организовывать лабораторные и практические работы учащихся с живыми объектами (особенно в курсе ботаники, зоологии, анатомии) – это стимулирует их к активной образовательной деятельности на уроке [5, с. 23-25]. Однако не всегда оснащённость кабинета биологии дает возможность реализовать это на практике. Именно тогда использование ИКТ необходимо для достижения успехов в обучении. Вместо наглядных пособий можно использовать компьютерные анимации, подвижные схемы, появляющиеся и исчезающие иллюстрации.

Эффективность и качество образовательного процесса тесно связаны с методами, которые использует педагог в обучении. Современные информационные технологии помогают преподавателям по-новому выстраивать свою профессиональную деятельность. Центральным звеном в реализации процесса информатизации системы образования является повышение информационно-коммуникационной компетентности учителя-предметника. Информатизация образования предполагает чёткую взаимосвязь между лучшими традиционными методами обучения, новым пониманием процесса обучения и современными информационными компьютерными технологиями.

Однако на практике, несмотря на то, что эффективности использования ИКТ в процессе подготовки педагогов уделяется достаточно внимания, в методологии профессиональной подготовки учителя естественнонаучного профиля ИКТ-компетентность не является предметом широкого рассмотрения, а информационно-коммуникационная составляющая профессиональной компетентности учителя данного профиля остается недостаточно исследованной.

Многочисленные исследования показали низкий уровень ИКТ-компетентности учителей вышеуказанного профиля. Большинство педагогов биологии, химии, географии общеобразовательных школ не используют средства информационных коммуникационных технологий в полной мере. А при внедрении ИКТ в учебный процесс ограничиваются только мультимедийными презентациями и слайд-лекциями. Под понятиями ИКТ следует подразумевать не только вышеуказанные средства, но и другие материалы, которые возможно использовать при изучении естественнонаучных предметов: обучающие программы, виртуальные лаборатории, имитационные, графические модели и другие цифровые образовательные ресурсы.

В связи с актуальностью данной проблемы, было проведено анкетирование студентов заочной формы обучения факультета естествознания Павлодарского государственного педагогического института, которые работают учителями биологии, химии и географии. Возрастная категория от 20 до 40 лет. В исследовании принимали участие студенты, которые работают непосредственно по специальности.

Анкета содержала следующие вопросы:

1. Знаете ли Вы, что такое информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)?
2. Владаете ли Вы информационно-коммуникационными технологиями?
3. Если владеете, то используете ли Вы ИКТ в своей профессиональной деятельности?
4. Будете ли Вы использовать ИКТ для профессионального самосовершенствования?

(Варианты ответов: да, нет, не совсем).

Из полученных ответов следует, что часть студентов (41 %) имеет полное представление об ИКТ; 54 % не совсем представляют, что такое ИКТ и для чего их необходимо использовать в образовательном процессе. 5 % опрошенных указали на непонимание термина «ин-

формационно-коммуникационные технологии», хотя представление о существовании и сути ИКТ имеют.

На вопрос о владении ИКТ положительно ответили 36 % студентов. Здесь, очевидно, произошла субъективная оценка своих навыков владения современными технологиями. (При более глубоком изучении вопроса выяснилась подмена понятий: «знать об информационно-коммуникационных технологиях – это не значит владеть ими»). 41 % студентов «не совсем» понимали, о чем идет речь. Следствием чего явилось увеличение количества отрицательных ответов до 23 %.

Результаты ответов на третий вопрос отображают значительное увеличение положительных ответов (55 %). Это свидетельствует о том, что педагоги владеют ИКТ и используют в своей профессиональной деятельности. Но, сопоставив положительные результаты предыдущего и третьего вопросов, прослеживается нелогичность в результатах. Часть анкетированной аудитории не владеет информационно-коммуникационными технологиями, но применяет их в образовательном процессе. Это свидетельствует о том, что часть педагогов не владеет ИКТ, но в процессе обучения применяют готовый программный продукт с привлечением к проведению учебного занятия компетентного в данном отношении работника: учителя информатики или лаборанта компьютерного класса.

Большинство студентов понимают, что использование информационно-коммуникационных технологий в отличие от стандартных способов представления учебного материала позволяет значительно расширить объем учебного материала, повысить качество представления информации. В последней диаграмме наблюдается значительная динамика роста положительных ответов (до 86 %). В данном случае следует учесть и данные «не совсем», суммируя их с положительным ответом (всего 91 %).

Таким образом, проанализировав доступный обобщению педагогический опыт учителей по внедрению ИКТ на уроках биологии, химии и географии, мы можем констатировать, что информационные технологии активно входят в школьную практику. На современном этапе образования увеличилась возможность использования информационных технологий учителями данных предметов. Разнообразие педагогических методов, приемов и средств обучения, применяемых опытными учителями при внедрении ИКТ в учебный процесс, направлены как на повышение качества обучения школьным предметам, так и на развитие познавательных интересов, способностей, мыслительной деятельности каждого школьника в отдельности.

Вместе с тем, несмотря на имеющуюся возможность внедрения ИКТ в школьный учебный процесс, наше исследование показало, что проблемы полноценного использования информационных технологий в обучении естественнонаучных предметов не получают должного решения. На наш взгляд, основной причиной этого является недостаточная подготовленность будущих педагогических кадров вышеуказанного профиля к внедрению ИКТ в учебный процесс.

Проблемами недостаточной подготовленности педагогических кадров естественнонаучного профиля к внедрению информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс, с нашей точки зрения, являются:

- 1) уменьшение аудиторной работы студентов с преподавателем в условиях кредитной системы обучения;
- 2) большой процент дисциплин компонента по выбору (элективных дисциплин) в учебных планах;
- 3) дисциплины, развивающие ИКТ-компетентность, отражены лишь в блоке общеобразовательных дисциплин, ограничены тремя кредитами дисциплины «Информатика».

Вышеуказанные проблемы формирования ИКТ-компетентности студентов естественнонаучного профиля подготовки являются причинами неполноценного использования всех возможностей информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе школы.

Один из путей решения данных проблем – в разработке и внедрении в процесс профессиональной подготовки студентов естественнонаучного профиля учебно-методического

комплекса дисциплин информатической направленности для развития ИКТ-компетентности педагога (в рамках дисциплины «Информатика» и соответствующих спецкурсов на протяжении всего периода обучения бакалавров). Ведь практика показывает, что студенты добиваются больших успехов в овладении навыками использования ИКТ при комплексной, непрерывной и систематической работе в одном направлении. В качестве специализированных курсов предлагается изучение следующих спецкурсов: «Информационные технологии в образовании», «Технологии разработки электронных средств обучения», «Разработка цифровых образовательных ресурсов». По структуре учебно-методический комплекс развития ИКТ-компетентности состоит из базовой и вариативной частей, позволяющих формировать и развивать соответствующую компоненту ИКТ-компетентности педагога естественнонаучного профиля подготовки.

В настоящий момент в Павлодарском государственном педагогическом институте на кафедре информатики разработано несколько программ курсов: «Информационные технологии», «Современные информационные технологии в образовании», «Технологии проектирования и разработки электронных обучающих изданий», которые с 2009-2010 учебного года внедрены в базовый учебный план. По этим курсам за 5 лет прошли обучение более 400 студентов специальностей 5В011200-Химия, 5В011300-Биология, 5В01100-География. Материалы курсов знакомят студентов с методами использования информационных технологий в учебном процессе, с вопросами информатизации системы образования в целом. Основное внимание на занятиях уделялось практической подготовке студентов. В ходе занятий студенты получают огромный опыт по разработке, использованию и внедрению информационных технологий в учебный процесс.

Библиографический список

1. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений / под ред. Н. Абрамова. – М. : Русские словари, 1999. – 431 с.
2. Шишов, С.Е. Компетентный подход к образованию: прихоть или необходимость? / С.Е. Шишов, И.Г. Агапов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. – С. 58-62.
3. Лапчик, М.П. ИКТ-компетентность педагогических кадров : монография / М.П. Лапчик. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2007. – 144 с.
4. Лапчик, М.П. Методика преподавания информатики : учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик. – М. : Академия, 2006. – 622 с.
5. Плетнева, М.А. Использование ИКТ в преподавании биологии / М.А. Плетнева // Материалы международной научно-практической конференции «Опыт и перспективы использования информационно-коммуникационных технологий в образовании». – Томск, 2009. – С. 23-25.