

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ  
КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПОДГОТОВКИ  
ЭКОЛОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА**

**Н. В. Яковенко, И. В. Комов**

*Воронежский государственный университет, Россия*

*Поступила в редакцию 20 декабря 2015 г.*

**Аннотация:** В статье раскрыта роль информатизации и информационных технологий в профессиональной подготовке экологов-инженеров.

**Ключевые слова:** информационно-аналитическая компетентность, инновационные подходы, педагогический вуз.

**Abstract:** The article presents the place of informatisation and information technologies in the sphere of professional education for environmental engineers.

**Key words:** Informational and analytical competence, innovation methods, educational institutes.

Проблема формирования и развития информационно-аналитической компетентности как педагогической категории широко представлена в исследованиях следующих ученых-педагогов: Е. С. Гайдамак, П. Ю. Конотопова, Ю. В. Курносова, И. Н. Кузнецова, Е. В. Назначило, Н. А. Слядневой, Е. В. Филимоновой, В. И. Фомина и других. Анализ этих исследований показывает, что информационно-аналитическая компетентность формируется и развивается при обучении информатике сначала в школе, а затем в вузе.

В российской высшей школе проблема формирования информационно-аналитической компетентности будущего эколога-инженера в полной мере еще не нашла своего решения. И это можно объяснить несколькими обстоятельствами. Во-первых, при постоянно возрастающих требованиях к уровню подготовки эколога-инженера в сфере информационно-аналитической деятельности остается недостаточным информационно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса в педагогическом вузе. Во-вторых, существующими противоречиями между необходимостью создания теоретически обоснованной модели развития информационно-аналитичес-

кой компетентности будущего эколога-инженера при обучении информатике и недостаточной разработанностью ее научно-педагогических основ в условиях применения смешанного обучения. В-третьих, несогласованностью между подготовкой квалифицированного эколога-инженера, владеющего информационно-аналитической компетентностью, и недостаточной разработанностью методической системы при смешанном обучении информатике в педагогическом вузе [1, 6].

За время обучения будущий эколог-инженер изучает довольно широкий перечень учебных дисциплин. При этом можно наблюдать, с одной стороны, расширение масштабов и углубление научного познания, что находит свое отражение в современных учебных программах, а, с другой, процесс обучения нередко сопровождается усилением разобщенности и ослаблением связей между изучаемыми предметами, что приводит в определенной степени к снижению мотивации изучения непрофильных дисциплин [4, 5].

С целью определения отношения студенческой молодежи к процессу изучения информатики, в частности, новых информационных технологий для будущей профессиональной деятельности, нами был проведен социологический опрос в Шуйском филиале Ивановского государственного



Рис. 1. Компоненты информационно-аналитической компетенции [2]

университета и Ивановского химико-технологического университета. Для проведения опроса была разработана анкета «Информатика и информационные технологии глазами студента экологинженера», включавшая 30 вопросов и предполагавшая варианты ответа «Да», «Нет». В итоге обработки анкеты получилось, что 78 % студентов не считают информатику профессиональной дисциплиной, 19 % считают среднезначимой дисциплиной, и всего 3 % – высокозначимой. Объяснить этот факт, вероятно, можно тем, что информатика воспринимается большинством студентов-экологов только как дисциплина, формирующая общекультурные, а не профессиональные компетентности. А это в свою очередь связано с тем, что в реальной жизни студенты, как правило, не встречают примеров практического применения информатики и информационных технологий для решения каких-либо бытовых проблем. Еще одна причина невысокого стремления осваивать информационные методы объясняется тем, что они относятся к наукоемким и сложным методам.

Поэтому проблема поиска и научного обоснования путей развития информационно-аналитической компетентности будущего эколога-инженера в педагогическом вузе приобретает особую значимость. Многоаспектный анализ сфер деятельности эколога-инженера показал, что его профессиональная компетентность включает в себя проектно-конструкторскую, организационно-управленческую, эксплуатационно-восстановительную, учебно-воспитательную, административно-хозяйственную и научно-исследовательскую деятель-

ность, но при этом имеет и общую информационно-аналитическую составляющую.

При все более растущем объеме информации, интенсивного внедрения и использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в эколого-природоохранной практике, необходимо приобрести умение работать с различными видами профессионально детерминированной информации. А в дальнейшем на основе ее детального анализа принимать обоснованные решения и организовывать определенную информационно-аналитическую деятельность (ИАД). Под ИАД экологинженера мы понимаем такой вид деятельности, который характеризуется целенаправленным поиском, качественно-содержательным анализом, обработкой и преобразованием информации с помощью средств ИКТ для реализации полученного результата при решении задач в области экологии. Исходя из этого, дадим следующее определение информационно-аналитической компетенции (ИАК), как способности специалиста эколога-инженера использовать свой потенциал (знания, умения, навыки и личностные качества) для эффективного осуществления профессиональной ИАД, направленной на решение природоохранных задач на основе мотивированного и обоснованного применения средств ИКТ. Компонентами ИАК выступают следующие элементы (рис. 1).

Каждый компонент ИАК представлен ключевыми, базовыми и специальными компетенциями. *Ключевые* компетенции составляют знания, умения, навыки, определенные способы мышления и выполнения действий в области ИАД, сформиро-

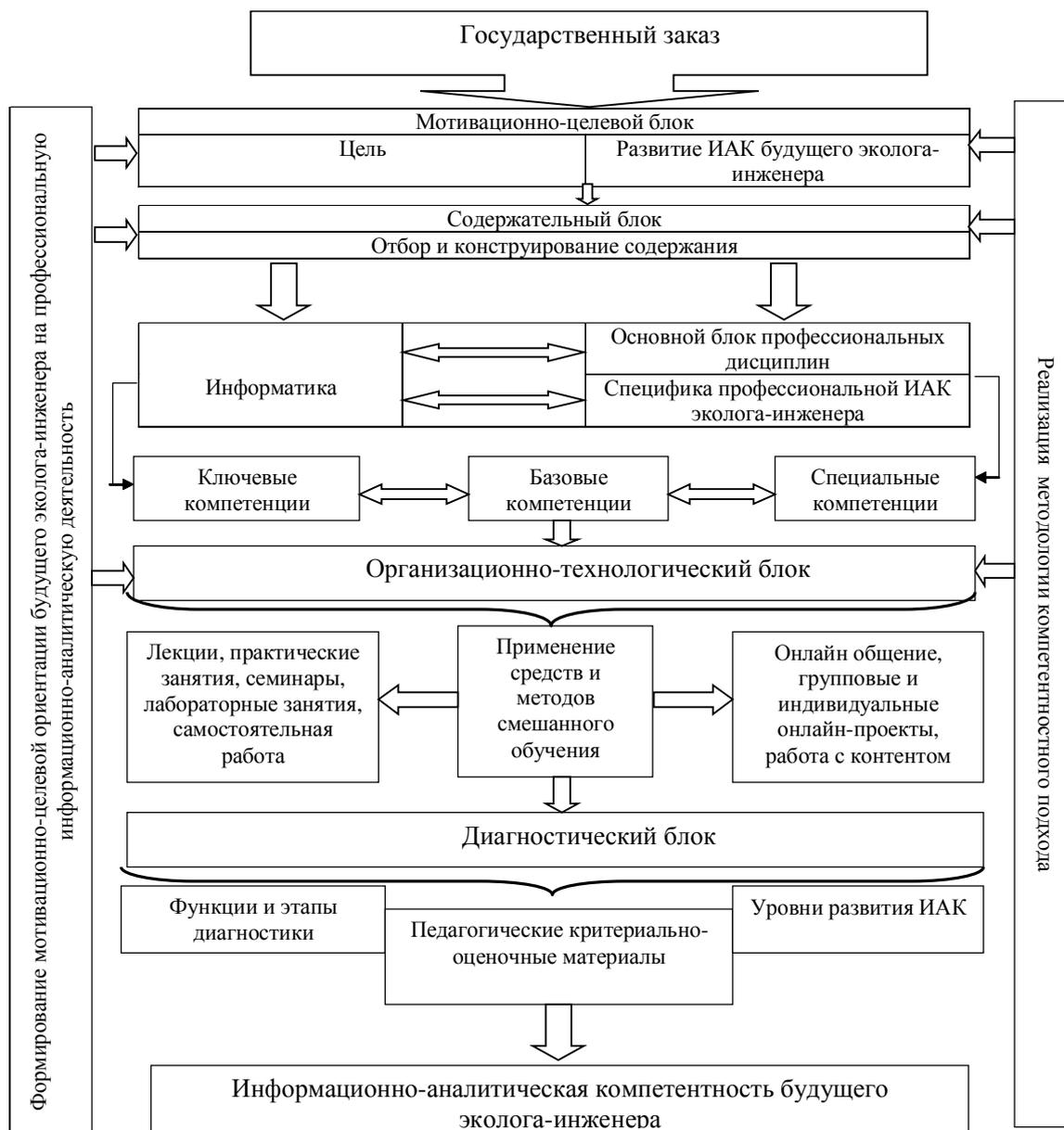


Рис. 2. Структурно-логическая модель развития ИАК будущего эколога-инженера (составлено авторами)

ванные у студентов в процессе обучения в общеобразовательной школе. *Базовые* компетенции учитывают специфику получаемой выпускником квалификации – инженер, *специальные* – отражают специфику эколого-профессиональной деятельности студента. Для большинства студентов инженерных специальностей ключевые компетенции компонентов ИАК, по существу, являются общими. Некоторая часть базовых в значительной мере соотносится к этим специальностям также без существенных различий, поэтому они могут быть отнесены к *инвариантной части* ИАК. Специальные (и частично базовые) компетенции составляют *профильную часть* ИАК, которые отражают специфику профессиональной ИАД эколога-инженера.

В условиях информатизации сферы образования, введения новых государственных образовательных стандартов эффективным подходом к решению проблемы развития ИАК является использование смешанного обучения, которое на современном этапе становится важным звеном образовательной системы профессиональной подготовки будущего эколога-инженера. Смешанное обучение (blended learning) рассматривается как педагогический подход, который комбинирует эффективность и социальные возможности очного учебного процесса и технологически насыщенные возможности обучения в сети.

Ряд авторов (Ч. Джиубан, Д. Харман, П. Москал) рассматривают смешанное обучение как фун-

даментальную перестройку традиционной модели обучения и формирование инновационной модели со следующими характеристиками: 1) смещение от лекционно-ориентированной технологии к технологии, в которой студенты становятся активными и интерактивными обучающимися не только в сети, но и при проведении очных занятий; 2) увеличение интерактивного общения между студентом и преподавателем, студентом и студентом, студентом и содержанием курса, студентом и внешними ресурсами; 3) интегративный подход к формированию оценивающего механизма, как студента, так и преподавателя [3].

Применение технологий смешанного обучения обеспечивает организацию когнитивной деятельности студентов по следующим направлениям: 1) целенаправленная и контролируемая самостоятельная работа; 2) организация индивидуальной поддержки учебной деятельности каждого обучающегося преподавателем на основе использования технологий онлайн-общения; 3) проведение групповой учебной деятельности, включая совместную работу над проектами, проведение дискуссий, семинаров, организованных в виде электронных телеконференций, форумов, синхронных и асинхронных по времени; 4) возможность уравнивания уровня базовых знаний студентов за счет дистанционного изучения материала; 5) принципиально новые возможности в доступе к образовательным информационным ресурсам; 6) предоставление организационных форм, методов и средств, основанных на интеграции традиционного и электронного обучения.

Исходя из вышеизложенного, предлагаем структурно-логическую модель развития ИАК будущего эколога-инженера в условиях смешанного обучения информатике, состоящую из 4 блоков: мотивационный, содержательный, организационно-технологический и диагностический (рис. 2).

Реализация предлагаемой модели предполагает поэтапное, непрерывное и комплексное развитие компонентов ИАК в увязке с формированием и развитием ключевых, базовых и специальных компетенций в условиях смешанного обучения информатике. Для ее успешного функционирования необходимы определенные педагогические условия.

1. Подготовленность профессорско-преподавательского состава к использованию технологий смешанного обучения в образовательном процессе (повышение квалификации, организация методической поддержки преподавателей в области

применения средств ИКТ в образовательном процессе вуза).

2. Формирование у студентов экологов-инженеров установки на активную самостоятельную познавательную деятельность на основе использования современных образовательных и ИКТ технологий.

3. Организацию создания требуемой учебной информации, преобразования ее в учебный информационный ресурс и разработку средств передачи его студентам-экологам-инженерам с максимальной эффективностью [2].

Таким образом, разработанная модель требует апробации в условиях педагогического вуза с учетом новых методов и организационных форм учебной деятельности студентов и разработкой концепции интеграции традиционных педагогических и современных образовательных технологий, основанных на ИКТ. Информационно-компьютерная подготовка специалиста в высшем учебном заведении – это совокупность организационно-педагогических, содержательных и технологических условий, использование которых в построении учебной системы подготовки эколога-инженера позволит сформировать информационную компетенцию. Совокупность этих условий является моделью формирования информационной компетенции в процессе профессиональной подготовки эколога-инженера.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Омельченко В. И. Использование средств и методов смешанного обучения в методической системе развития информационно-аналитической компетентности будущего специалиста / В. И. Омельченко, Л. А. Усольцева // Информатика и образование. – 2010. – № 9. – С. 113-116.

2. Омельченко В. И. Развитие информационно-аналитической компетентности будущего офицера-инженера в условиях смешанного обучения информатики : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. И. Омельченко. – Челябинск, 2011. – 26 с.

3. Трофимец Е. Н. Информационно-аналитические технологии обучения менеджеров в образовательных учреждениях России и за рубежом / Е. Н. Трофимец [Электронный ресурс]. – URL : [http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2010/2010\\_1/14.pdf](http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2010/2010_1/14.pdf).

4. Яковенко Н. В. Реализация компетентностно-ориентированного подхода в обучении студентов сферы туризма / Н. В. Яковенко, А. С. Городничева // Научный поиск. – 2012. – № 3. – С. 33-37.

5. Яковенко Н. В. Эмпирический анализ профессионального самоопределения студентов-экологов в условиях образовательной среды ВУЗа / Н. В. Яковенко,

И. А. Валеева // Современные исследования социальных проблем : электронный научный журнал. – 2013. – № 6 (26). – С. 10-21.

6. Dziuban Charles D. Blended Learning / Charles D. Dziuban, Joel L. Hartman, Patsy D. Moskal // EDUCAUSE / Center for Applied Research : Research Bulletin. – 2004. – Vol. 2004, Iss. 7. – March 30.

#### REFERENCES

1. Omel'chenko V. I. Ispol'zovanie sredstv i metodov smeshannogo obucheniya v metodicheskoy sisteme razvitiya informatsionno-analiticheskoy kompetentnosti budushchego spetsialista / V. I. Omel'chenko, L. A. Usol'tseva // Informatika i obrazovanie. – 2010. – № 9. – S. 113-116.

2. Omel'chenko V. I. Razvitie informatsionno-analiticheskoy kompetentnosti budushchego ofitsera-inzhenera v usloviyakh smeshannogo obucheniya informatiki : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / V. I. Omel'chenko. – Chelyabinsk, 2011. – 26 s.

Яковенко Наталия Владимировна  
заведующий кафедрой, доктор географических наук, профессор кафедры социально-экономической географии и регионоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. +7(915)8168777, E-mail: [n.v.yakovenko71@gmail.com](mailto:n.v.yakovenko71@gmail.com)

Комов Игорь Владимирович  
кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии и регионоведения факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. +7(910)2459072, E-mail: [igrkom@bk.ru](mailto:igrkom@bk.ru)

3. Trofimets E. N. Informatsionno-analiticheskie tekhnologii obucheniya menedzherov v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh Rossii i za rubezhom / E. N. Trofimets [Elektronnyy resurs]. – URL : [http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2010/2010\\_1/14.pdf](http://www.ido.rudn.ru/vestnik/2010/2010_1/14.pdf).

4. Yakovenko N. V. Realizatsiya kompetentnostno-orientirovannogo podkhoda v obuchenii studentov sfery turizma / N. V. Yakovenko, A. S. Gorodnicheva // Nauchnyy poisk. – 2012. – № 3. – S. 33-37.

5. Yakovenko N. V. Empiricheskiy analiz professional'nogo samoopredeleniya studentov-ekologov v usloviyakh obrazovatel'noy sredy VUZa / N. V. Yakovenko, I. A. Valeeva // Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem : elektronnyy nauchnyy zhurnal. – 2013. – № 6 (26). – S. 10-21.

6. Dziuban Charles D. Blended Learning / Charles D. Dziuban, Joel L. Hartman, Patsy D. Moskal // EDUCAUSE / Center for Applied Research : Research Bulletin. – 2004. – Vol. 2004, Iss. 7. – March 30.

Yakovenko Nataliya Vladimirovna  
Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Chair of social and economic geography and regional studies, Department of geography, geoecology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. +7(915)8168777, E-mail: [n.v.yakovenko71@gmail.com](mailto:n.v.yakovenko71@gmail.com)

Komov Igor Vladimirovitch  
Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Chair of social and economic geography and regional studies, Department of geography, geoecology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. +7(910)2459072, E-mail: [igrkom@bk.ru](mailto:igrkom@bk.ru)