

УДК 378.14

## **ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА**

© **Соловьева Римма Алексеевна**

старший преподаватель

Якутская федеральная государственная сельскохозяйственная академия,

Россия, 770002, г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д. 3

E-mail: Solrimma@mail.ru

Актуальным направлением совершенствования вузовской подготовки будущих специалистов в региональном вузе является информатизация высшего образования, что невозможно без активного использования достижений информационно-коммуникационных и цифровых технологий. Исследование выполнено в рамках реализации компетентного подхода к учебно-образовательному процессу. В данной статье информатизация инженерного образования рассматривается в контексте использования информационных технологий как средства обучения, ИКТ-компетентность — как приоритетная составляющая профессиональной компетентности.

Статья посвящена проблеме формирования информационно-коммуникационной компетентности будущих специалистов как основы их подготовки к профессиональной деятельности в новых условиях, которая в большей степени зависит от уровня развития педагогического сопровождения вуза.

В решении данной проблемы важное место отводится вузам, выстраивающим **образовательный процесс в соответствии с региональными особенностями**, подчеркивается важная роль педагогического сопровождения вышеуказанного процесса, осуществляемого путем создания условий, способствующих достижению студентами готовности к профессиональному и личностному саморазвитию.

Рассматриваются трудности при разработке содержания и особенностей организации педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности у студентов региональных вузов, и подчеркивается недостаточность исследования данной темы.

Проведенное исследование не раскрывает всей полноты возможностей педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов регионального вуза, а представляют собой один из вариантов решения данной проблемы.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационная компетентность, педагогическое сопровождение, информатизация инженерного образования, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС).

**Введение.** Изменение потребностей социума в высококвалифицированных специалистах требует и изменений в подходе к их подготовке. В этих условиях необходим поиск адекватных условий обеспечения эффективности подготовки инженерных кадров.

Под влиянием процесса информатизации складывается новая ситуация в обществе и система образования требует подготовки будущего инженера, способного работать в изменившихся условиях. Поэтому профессиональная деятельность будущего инженера предполагает необходимость не только обладать высоким уровнем профессиональной компетентности, но и творчески подходить

к решению различных ситуаций, организовывать свою деятельность на инновационной основе [11].

Применение компьютерных технологий в сфере производства открывает не только широкий простор для творчества инженеров, расширяет его возможности при решении профессиональных задач, но и выдвигает качественно новые требования к подготовке будущих инженеров в плане формирования у них информационно-коммуникационной компетентности. Профессионализм будущего специалиста-инженера — синтез компетенций, включающих в себя предметно-методическую, психолого-педагогическую, техническую, информационно-коммуникационную и компьютерную составляющие [1].

В научных работах многих исследователей, посвященных инженерному образованию, Т. А. Неделева [8], Г. Н. Некрасовой [9], М. Н. Толстяковой [13], Г. Ф. Третьяковой [14], В. Е. Шукшинова [15] и др., отмечается, что стремительное развитие информационных технологий, современные высокотехнологичное производство запрашивает адаптированных специалистов с широкими знаниями, способных переключаться с одного вида профессиональной деятельности на другой, с обширными информационными и коммуникативными навыками и умениями.

Информатизация инженерного образования имеет свои особенности.

Рассматривая данный процесс в контексте использования информационных технологий как средства обучения, ученые (А. А. Абдукадыров, Б. З. Тураев [1], О. Г. Смолянинова [12]) считают, что образовательный процесс должен быть направлен, прежде всего, на создание следующих условий.

*Общие:* материально-техническая обеспеченность и программная оснащенность, обеспечивающая выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации учебного процесса вуза; регулярное повышение квалификации педагогических кадров и специалистов вуза в области разработки и использования ИКТ в учебном процессе; учебно-методическое обеспечение модульной и интернет-технологий обучения.

*Частные:* условия для самообразования и профессионального саморазвития студентов в области ИКТ; создание условий для поисково-исследовательской деятельности будущих инженеров, обеспечивающих исследование программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности.

*Специфические:* обеспечение условий проектно-инженерной деятельности; создание условий для производственно-технологической деятельности (производственные и преддипломные практики); обеспечение выбора методов и средств измерения земельно-кадастровых характеристик объектов профессиональной деятельности и условий организации внедрения объекта проектирования и разработки в опытную или промышленную деятельность.

Особенности образовательного процесса учебного заведения определяются, прежде всего, особенностями *региона*, в котором они располагаются.

В условиях полиэтничного общества требуется совершенно новый подход к содержанию образования, в нем должны быть полно представлены богатства общечеловеческой культуры, которые не могут быть без опоры на этническую традиционную культуру, его обычаи, социальные нормы поведения, духовные

ценности, что будет способствовать «обеспечению интеграции личности в систему национальной и мировой культуры» [16, с. 14].

Для определения регионального подхода в содержании образования необходимо рассмотреть регион как целостную социально-экономическую, социально-культурную систему, обладающую общностью исторического прошлого, своеобразием менталитета соседствующих народов, живущих на определенной территории.

Одним из таких регионов РФ является Республика Саха (Якутия).

Республика Саха (Якутия) — это крупнейший регион Российской Федерации, входящий в состав Дальневосточного федерального округа и характеризующийся уникальными географическими и климатическими особенностями. 40% территории республики находится за Полярным кругом, в ее пределах расположены три часовых пояса.

В результате реализации государственной программы РС(Я) информационного общества на 2018–2022 годы улучшаются условия для развития в Республике Саха (Якутия) средств массовой информации, возрастает доступность СМИ для граждан. Целями государственной программы являются повышение качества жизни населения, совершенствование системы государственного и муниципального управления на основе использования информационно-коммуникационных технологий, повышение качества предоставления государственных услуг путем их перевода в электронный вид, развитие специальных информационных и информационно-технологических систем обеспечения деятельности органов государственной власти; обеспечение гражданам равного доступа к информации, в том числе посредством сети цифрового телерадиовещания, при обеспечении безопасности в информационном обществе [6].

Вместе с тем, в связи с неоднородностью социально-экономического и культурного развития регионов и недостаточной эффективностью информационной политики государства актуализируется проблема информационного неравенства в стране. В решении данной проблемы важное место отводится вузам, выстраивающим образовательный процесс в соответствии с региональными особенностями.

Анализ научных работ (Е. А. Бараханова, А. И. Голиков, А. А. Григорьева, Д. А. Данилов, А. Д. Николаева, Н. Д. Неустроев, А. Д. Семенова, А. В. Мордовская и др.) показывает, что в разработке образовательных программ по подготовке будущих специалистов к профессиональной деятельности необходимо учитывать следующее:

- во-первых, исходный уровень компьютерной грамотности студентов-первокурсников;
- во-вторых, возможности реализации поставленных задач в образовательной среде вуза;
- в-третьих, особенности региональной системы образования и образа жизни.

Исходя из вышеуказанного, главной миссией регионального вуза является кадровое обеспечение поступательного развития отраслей агропромышленного комплекса, земельного и лесного дела в экстремальных условиях Республики Саха (Якутия). Следует подчеркнуть, что только местные кадры способны реально закрепиться в сельском и лесном хозяйстве республики ввиду транспортной

недоступности большинства сельскохозяйственных угодий и сложных условий продолжительных зимних сезонов.

В исследованиях У. А. Винокуровой, Р. И. Васильевой, П. Г. Никифоровой, Л. Д. Старостиной и др. отмечается необходимость учета особенностей национального самосознания коренных (в том числе, малочисленных) жителей Республики Саха (Якутия) в условиях поликультурного общества, где функционируют два государственных языка — русский и якутский, пять официальных — эвенкийский, эвенский, юкагирский, чукотский, долганский и один рабочий (английский).

Р. И. Васильева подчеркивает, что языковая ситуация в РС(Я) характеризуется двуязычием, сформировавшимся в результате длительного взаимодействия языков. При этом преобладающим типом является якутско-русское двуязычие, обратный тип практически отсутствует [3].

Обучение и последующая социализация в двуязычной среде — процесс приобретения, преобразования и активного воспроизведения знаний, навыков и умений не только коммуникативного поведения в целом, но усвоения профессиональных компетенций. Следовательно, в данный процесс включаются многообразные виды деятельности: совместная обучающая деятельность преподавателя и студента, использование форм и методов организации учебного процесса с учётом личностных особенностей обучающихся.

Исходя из вышеизложенного, выделим **особенности регионального вуза:**

- актуализация проблемы информационного неравенства;
- наличие социального заказа на кадровое обеспечение поступательного развития отраслей агропромышленного комплекса, земельного и лесного дела в экстремальных условиях Республики Саха (Якутия);
- двуязычие образовательного процесса;
- низкий уровень ИКТ-компетенций первокурсников.

Поэтому необходимо подчеркнуть важную роль **педагогического сопровождения** вышеуказанного процесса.

Исследуемое понятие рассматривается следующим образом:

- педагогическое сопровождение развития социальной адаптивности студентов в высшей школе представляет собой вид педагогической деятельности по созданию благоприятных условий для формирования социальной адаптивности обучающихся посредством актуализации возможностей образовательного процесса и стимулирования у студентов в ходе педагогического взаимодействия осознанных ответственных выборов (О. А. Воскресенко [5]);

– педагогическое сопровождение представляет собой совместную деятельность субъекта сопровождения (сопровождающего) и объекта сопровождения (сопровождаемого) с учетом потребностей его профессионально-личностного совершенствования и включает: прогнозирование субъектом сопровождения возможных трудностей у объекта сопровождения в овладении им основными разделами (модулями) учебной программы и его способности в их преодолении; определение перспектив обеспечения преодоления прогнозируемых трудностей и их реализация в процессе овладения слушателем программой обучения (А. В. Островский [10]);

- педагогическое сопровождение осуществляется путем создания организационно-педагогических условий, которые способствуют результативной адап-

тации студентов к среде вуза: ориентация сопровождающей деятельности на развитие и функционирование общности студентов; взаимодействие участников общности, способствующее развитию качеств, необходимых для результативной адаптации студентов к среде вуза; освоение в общности опыта проектирования личностно-значимых ситуаций; рефлексия студентами собственной, а также совместной деятельности и получаемых результатов; диагностика уровней адаптации студентов к социокультурной среде вуза (О. В. Буховцева [2]).

Педагогическое сопровождение образовательного процесса предполагает целенаправленную педагогическую деятельность, включающую соответствующее содержание, комплекс методов и форм обучения и воспитания, результатом реализации которых является достижение определенного уровня профессиональных компетенций и личностного саморазвития. По мнению А. А. Вербицкого, суть мотивационной функции заключается в ориентации мотивационной сферы студентов на задачи личностного самопознания, самоопределения, саморазвития. Реализуя названную функцию, преподаватель помогает студенту осознать потребность в развитии своего творческого потенциала, ориентирует его на творческое саморазвитие [4].

З. А. Исаева определяет, что информационная функция педагогического обеспечения состоит в трансляции студентами знаний о феномене творчества, знаний о собственной индивидуальности, в ознакомлении их со способами осуществления творческой деятельности и приемами творческого саморазвития, а также в адаптации информации для адекватного восприятия её студентами [7].

Мы рассматриваем педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов как индивидуализацию процесса обучения студентов, обусловленную их личностными и профессиональными потребностями и спецификой регионального вуза, обеспечение необходимых условий для реализации этого процесса.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Площадкой опытно-экспериментальной работы является ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия», всего в эксперименте приняли участие 232 студента инженерного факультета направлений подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 35.03.01 Лесное дело и 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Исследование проводилось в течение 2011–2018 годов и состояло из трех этапов.

Педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательном процессе высшей школы строится на основе методологических подходов: системно-деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного и регионального.

Для повышения результативности педагогического сопровождения весь период обучения проводятся индивидуальные консультации и коллоквиумы (Консультационный центр), на которых студентам предоставляется необходимая помощь в усвоении ИКТ. Все студенты экспериментальной группы отметили, что в результате работы центра заметно улучшились их навыки работы с ИКТ, возрос интерес к учебным занятиям, они стали чаще дискутировать, делиться своими успехами, высказывать и отстаивать свои убеждения.

Рассматривая возможности ЭИОС для формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров, мы определяем ее как форму педагогического взаимодей-

ствия, реализуемого в образовательном процессе посредством использования современных информационно-коммуникационных технологий, направленных на решение образовательных задач.

В целях реализации индивидуального подхода в обучении в рамках функционирования ЭИОС в академии введены личные электронные портфолио студентов. Работу студентов над портфолио мы начинаем с первого курса в рамках преподаваемой нами учебной дисциплины «Введение в специальность», в содержание которой включены темы, связанные с портфолио: «Достижения личного успеха», «Профессиональная успешность» и др., направленные для развития у студентов формирования умений целеполагания и самооценки.

В рамках формирующего эксперимента для студентов экспериментальной группы был введен разработанный нами спецкурс «Информационно-коммуникационные технологии», основанный на методике проблемного обучения и с использованием инновационных технологий обучения и интерактивных методов.

Основная задача спецкурса — формирование учебных умений и навыков использования основных информационно-коммуникационных технологий в подготовке к будущей профессиональной деятельности. Помимо программного содержания в комплекс спецкурса включены разнообразные методические материалы, в том числе диагностические задания и практические упражнения, обуславливающие педагогическое обеспечение учебного процесса. Большое внимание уделялось оказанию индивидуальной помощи студентам в овладении понятийно-категориальным аппаратом ИКТ на русском языке.

Также при реализации спецкурса «Информационно-коммуникационные технологии» применяются рефлексивные технологии, направленные, прежде всего, на развитие критического мышления. Образовательные технологии данного спецкурса сочетаются с внеаудиторной работой. По итогам освоения спецкурса студенты сдают дифференцированный зачет.

Авторский спецкурс «Информационно-коммуникационные технологии», рассмотренный ранее, способствовал достижению 100% успеваемости студентов.

Таким образом, спецкурс дает возможность студентам развивать умения логически и творчески мыслить, ответственность за принятие точных расчетов и решений, отстаивание своей точки зрения, что свидетельствует о формировании таких компонентов ИКТ-компетентности как мотивационно-ценностный и когнитивный.

Для совершенствования педагогического сопровождения проводится следующая работа: подготовительный этап (организационные вопросы управления деятельностью студентов, осуществления текущего контроля, оценки и использования материалов портфолио); основной этап (реализация деятельности по педагогическому сопровождению (диагностический, целевой, обучающий, развивающий, рефлексивный компоненты); контрольно-оценочный этап (анализ сформированности компетенций студентов, выявление динамики их развития, коррекция педагогических воздействий).

Таким образом, личные электронные портфолио студентов выступают инструментом самооценки собственного познавательного, творческого труда обучающегося, а также эффективным средством педагогического сопровождения образовательного процесса;

Одним из существенных факторов развития исследуемого процесса является готовность педагогических кадров вуза к формированию ИКТ-компетентности студентов. На данном этапе, к сожалению, готовность преподавателей вузов, к реализации электронного обучения, продолжает оставаться недостаточной.

В связи с этим в академии разработана программа повышения квалификации «Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании», которая реализуется с 2016 года.

Данная программа также включает раздел «Педагогическое сопровождение потенциала профессорско-преподавательского состава в реализации индивидуального подхода в профессиональной подготовке будущих инженеров.

Исходя из разработанных нами показателей уровней сформированности ИКТ-компетентности, итоги выглядят следующим образом (табл. 1).

Таблица 1  
Итоги сравнительного анализа уровней сформированности ИКТ-компетентности КГ-1 и ЭГ-2

Ознакомительно-репродуктивный		Поисково-познавательный		Профессионально-творческий	
КГ-1	ЭГ-2	КГ-1	ЭГ-2	КГ-1	ЭГ-2
2,4	0	54,4	32,2	43,2	67,8

Полученные данные свидетельствуют об изменении в уровнях сформированности ИКТ-компетентности в результате целенаправленного осуществления опытно-экспериментальной программы. *Педагогическое сопровождение*, направленное на создание в учебном процессе специальных условий, способствует формированию ИКТ-компетентности студентов регионального вуза.

**Заключение.** Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

— анализ результатов констатирующего этапа исследования показал низкий уровень знаний и умений первокурсников в области использования ИКТ, что актуализировало необходимость формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров в ЯГСХА;

— были определены три этапа отражающие последовательность педагогического сопровождения исследуемого процесса в условиях регионального вуза: учебно-познавательный, практико-ориентированный, научно-профессиональный;

— на каждом этапе педагогическое сопровождение включало такие формы работы, как применение интерактивных методов на учебных занятиях (метод информационного ресурса, дидактические игры, метод проектов и др.); реализацию программы авторского спецкурса «Информационно-коммуникационные технологии»; участие студентов в интеллектуальных играх, проводимых на учебных и факультативных занятиях («Школа инженеров», «Инженерный кластер», «Я — землеустроитель»); научно-исследовательская работа (выступления студентов в научно-исследовательских веб-конференциях, круглый стол «Я — будущий землеустроитель», защита проектов); вовлечение студентов в различные формы внеучебной деятельности (выставка «Я и моя профессия» и др.);

— для повышения эффективности педагогического сопровождения проводятся индивидуальные консультации и коллоквиумы (Консультационный центр), на которых студентам предоставляется необходимая помощь в усвоении теоретических знаний и выработке практических навыков по ИКТ, а также возможность рефлексии и самооценки;

— личные электронные портфолио студентов выступают инструментом самооценки собственного познавательного, творческого труда обучающегося, а также эффективным средством педагогического сопровождения образовательного процесса;

— итоговая диагностика показывает положительную динамику уровня сформированности ИКТ-компетентности у студентов экспериментальной группы: произошло увеличение количества студентов с высоким уровнем, соответственно уменьшилось число студентов со средним и низким уровнем сформированности ИКТ-компетентности студентов;

Таким образом, положительная динамика мониторинга и результаты исследования позволили выявить следующие *особенности педагогического сопровождения процесса формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров*:

— актуализация потенциальных возможностей образовательного процесса посредством внедрения интерактивных методов обучения, обусловленных требованиями профессиональной деятельности;

— активизация практикоориентированного проектного обучения, в частности проектно-инженерной деятельности, связанной с функционированием объектов профессиональной деятельности;

— индивидуальный подход, обусловленный спецификой регионального вуза (низкий уровень компьютерной грамотности первокурсников, двуязычие процесса обучения).

#### *Литература*

1. Абдукадыров А. А., Тураев Б. З. Роль информационно-коммуникационных и компьютерных технологий в компетентности будущего инженера // Молодой ученый. — 2012. — № 6. — С. 363–366.

2. Буховцева О. В. Сопровождение процесса адаптации студентов к социокультурной среде вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук; Приамурский гос. универ. — Красноярск, 2018. — 25 с.

3. Васильева Р. И. Языковая ситуация в условиях многоязычного общества в Республике Саха (Якутия): на материале взаимодействия якутского и русского языков в Приленье: дис. ... канд. филол. наук. — Якутск, 2007. — 212 с.

4. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. — М.: Высшая школа, 1991. — 208 с.

5. Воскресасенко О. А. Педагогическое сопровождение развития социальной адаптивности студентов. — Пенза: ПГУ, 2017. — 372 с.

6. Государственная программа Республики Саха (Якутия) «Развитие информационного общества на 2018–2022 годы» [Электронный ресурс]. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — URL: docs.cntd.ru/document/543709072 (дата обращения: 25.01.2019).

7. Исаева З. А. Формирование готовности студентов университета к педагогической исследовательской деятельности. — М.: Изд-во МГПУ, 1995. — 710 с.



8. Неделева Т. А., Л. Н. Бахтиярова. Профессиональная подготовка будущих инженеров в условиях информатизации общества // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. — 2009. — № 2. — С. 4
9. Некрасова Г.Н. Проектирование междисциплинарных заданий с использованием информационных технологий // Педагогика. — 2004. — № 10. — С. 54–64
10. Островский А.В. Педагогическое сопровождение формирования управленческой компетенции кадров малого бизнеса в системе повышения квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 2018. — 23 с.
11. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. — М., 2012. — 106 с.
12. Смолянинова О. Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа-технологий: дис. ... д-ра пед. наук. — СПб., 2002. — 504 с.
13. Толстякова М. Н. Информационная культура инженера-строителя // Университет XXI века: достижения, перспективы, стратегия развития: материалы межвуз. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию Якутского гос. ун-та им. М. К. Аммосова (2–3 февраля 2006 г.) Сек. 1. Стратегия формирования инновационного университета // Мин-во образования РС(Я), ЯГУ. — Якутск: Изд-во ЯГУ, 2006. С. 172–173.
14. Третьякова Г. Ф. Исследовательская работа студента как средство формирования готовности к профессиональной деятельности: сб. трудов. Психолого-педагогические проблемы подготовки специалиста. — Ярославск: Ярославский гос. ун-т, 1983.
15. Шукшунов В. Е., Лозовский В. Н., Буланова-Топоркова М. В., Сучков Г. В. Университетское техническое образование: концептуальные основы // Высшее образование в России. — 2004. — № 10. — С. 19–30.
16. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.06.2016) [Электронный ресурс]. — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/9ab9b85e5291f25d6986b5301ab79c23f0055ca4/9](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/9ab9b85e5291f25d6986b5301ab79c23f0055ca4/9) (дата обращения: 25.01.2019).

#### THE PECULIARITIES OF TEACHING THE FORMATION OF IT- COMPETENCE OF REGIONAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION'S STUDENTS

*Rimma A. Solovyeva*

Senior Lecturer

Land Management and Landscape Architecture Department

Yakutsk Federal State Agricultural Academy,

Sergelyakhskoye highway, 3 km, d. 3, Yakutsk, Russia, 770002

E-mail.ru: Solrimma@mail.ru

Informatization of higher education is a topical trend in improving university training of future specialists in a regional university, which is impossible without the active use of the achievements of information and communication and digital technologies. The study was carried out as part of the implementation of the competence approach to the educational process. In this article, the informatization of engineering education is considered in the context of using information technology as a means of learning, IT competence as a priority component of professional competence.

The article is devoted to the problem of formation of information and communication competence of future specialists as the basis for their preparation for professional activity in new conditions, which largely depends on the level of development of the pedagogical support of the university.

In solving this problem, an important place is given to universities that line up the educational process in accordance with regional characteristics, emphasizes the important role of pedagogical support of the above process, carried out by creating conditions conducive to students achieving readiness for professional and personal self-development.

It considers the difficulties in developing the content and features of the organization of pedagogical support for the formation of IT competence among students of regional universities, and underlines the inadequacy of research on this topic.

The study did not reveal the full potential of pedagogical support for the formation of IT competence of students of a regional university, but represents one of the solutions to this problem.

*Keywords:* information and communication competence, pedagogical support, informatization of engineering education, electronic information and educational environment (EIOS).