

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

На правах рукописи

СОЛОВЬЕВА РИММА АЛЕКСЕЕВНА

**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ
ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ
РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА**

13.00.01 — общая педагогика, история педагогики и образования

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук
Базарова Татьяна Содномовна

Улан-Удэ — 2019

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретические основы педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза	
1.1. Формирование ИКТ-компетентности студентов как педагогическая проблема.....	15
1.2. Особенности педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов регионального вуза.....	34
1.3. Модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза.....	52
Глава 2. Экспериментальное исследование формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза	
2.1. Состояние проблемы формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательной практике регионального вуза.....	68
2.2. Реализация модели формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза.....	81
2.3. Анализ итогов экспериментальной работы.....	104
Заключение.....	119
Список литературы.....	121
Приложение.....	144

Введение

Актуальность темы исследования. Развитие информационного общества, качественно изменяющего условия жизни и профессиональной деятельности человека, актуализировало проблему подготовки будущих специалистов к новым условиям на основе сформированности у них информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентность).

Современный этап цифровой революции в системе образования характеризуется стремительно развивающейся виртуализацией учебного процесса, обусловленной интерактивными возможностями электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС).

Будущему специалисту следует не только овладеть необходимой информацией и приемами программирования но, в первую очередь, ему необходимо научиться эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии для поддержания и развития своего интеллектуального и творческого потенциала, для принятия профессиональных решений с учетом экономических, экологических, нравственных аспектов инновационного развития общества.

Актуальность формирования ИКТ-компетентности подтверждается рядом документов, определяющих политику государства в использовании информационных и телекоммуникационных технологий: «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.», «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г.», а также Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 гг.)» и др.

Соответственно, Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования обуславливают эффективность профессиональной подготовки будущих специалистов высоким уровнем их информационно-коммуникационной компетентности.

Поэтому информатизация высшего образования рассматривается в контексте использования информационных технологий как средства обучения, ИКТ-компетентность - как приоритетная составляющая профессиональной компетентности специалистов.

Вместе с тем, в связи с неоднородностью социально-экономического и культурного развития регионов и недостаточной разработанностью 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.

В настоящее время высшая школа Республики Саха (Якутия) находится в состоянии системных преобразований, обусловленных изменениями экономических и социально - культурных условий развития республики. Студенты вузов – это, в основном, выпускники отдаленных национальных сельских школ, что затрудняет их адаптацию в двуязычной среде вуза. Это определяет этнокультурную специфику студентов-билингвов Республики Саха (Якутия), которая также связана с природно-климатическими условиями Севера, традиционной экономикой и системой жизнеобеспечения, материальной и духовной культурой, влияющими на менталитет и этническое самосознание. Соответственно, особенностями регионального вуза выступают 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 компьютерной грамотности первокурсников.

Успешность профессионального становления студента во многом определяется эффективностью его адаптации к вузовскому образовательному процессу, отражающему современные масштабы техногенной деятельности

человека с присущими ей информационными технологиями, с характерным возрастанием роли личностно-ориентированного компонента в образовании.

Поэтому необходимо подчеркнуть важную роль педагогического сопровождения вышеуказанного процесса, осуществляемого путем создания условий, способствующих достижению студентами готовности к профессиональному и личностному саморазвитию.

Оценивая степень разработанности проблемы формирования информационно-коммуникационной компетентности будущих специалистов в образовательном процессе вуза, отметим многогранность исследований данного феномена.

Развитию теории информатизации образования посвящены работы А.А. Андреева [6], М.П. Лапчика, З.Ф. Мазура, И.В. Роберт [115-119] и др.

Компетентностный подход как основа современного образования, представлен в исследованиях В.И. Байденко [17], Б.С. Гершунского, Э.Ф. Зеера [56-59], И.А. Зимней [60-62], Н.В. Кузьминой [77-79], Н.Ф. Радионовой, В.А. Слостенина [129- 131], О.Г. Смоляниновой [133-134], Ю.Г. Татура [142-144], А.В. Хуторского [160-167] и других ученых.

В развитии информационного общества особо необходимо выделить роль электронной информационно-образовательной среды вуза как важнейшего фактора повышения эффективности подготовки будущих специалистов (А.Г. Абросимов [2], А.Н. Бегаев [22], Е.В. Лобанова, Н.А. Моисеенко, А.А. Скворцов, А.А. Кузнецов [75, 76]. С.В. Панюкова [99-101], И.В. Роберт [115-119] и др.).

Проблемы региональных вузов по становлению и развитию электронной образовательной среды, внедрению информационных технологий и программных средств в учебно-познавательный процесс отражены в трудах Е.А. Бараксановой [18- 21], Т.Ж. Базаржаповой [13], О.Г. Готовцевой [44], Т.Н. Лукиной [86], Л.В. Найхановой, М.С. Прокопьева [107-110], Л.Н. Рулиене [121-122], А.А. Слободчиковой [132], В.Г. Сыромятникова [140], Н.Б. Сэкулич [141] и др.)

Роль педагогического сопровождения личности в образовательном процессе и основные теоретические положения, раскрывающие данное понятие, рассмотрены такими учеными как М.С. Андрианов [9], Л.П. Баданина, О.В. Буховцева [32], В.И. Волинкин, О.В. Воскресенко [39], А.Т. Глазунов, И.Ф. Исаев [66], Л.В. Мардахаев, Е.Н. Леонова, А.В. Островский [97], В.А. Слостенин [129-131], С.Ф. Шляпина [169] и др.

Изучение теоретических источников показало, что особенности формирования ИКТ-компетентности студентов региональных вузов в аспекте разработки содержания и организации педагогического сопровождения данного процесса недостаточно исследованы.

На основании анализа научно-педагогической литературы и педагогической практики выявлены следующие **противоречия**:

– между востребованностью современного информационного общества в специалистах, обладающих способностью использовать современные информационные технологии, и необходимостью разработки научных подходов к процессу формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов в условиях регионального вуза;

– между требуемым ФГОС уровнем сформированности ИКТ-компетентности студентов и недостаточным потенциалом их подготовленности в условиях регионального вуза;

– между необходимостью обеспечения эффективности формирования ИКТ-компетентности студентов регионального вуза и недостаточной разработанностью педагогического сопровождения индивидуализации процесса обучения.

Вышеперечисленные противоречия свидетельствуют об актуальности представленного исследования и определяют **проблему исследования**, которая заключается в выявлении и обосновании особенностей педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов в региональном вузе.

Важность и актуальность рассматриваемой проблемы послужили основанием для выбора **темы исследования:** «Педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза».

Цель исследования – теоретически обосновать, разработать и апробировать модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза.

Объект исследования – процесс формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза.

Предмет исследования – педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза.

Сформулированная проблема и цель исследования определили **гипотезу:** педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности студентов будет успешным, если:

- образовательный процесс вуза будет направлен на формирование ИКТ-компетентности студентов - как основы для развития их профессиональных компетенций;

- теоретически обоснована, разработана и практически реализована модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза;

- определены педагогические условия, способствующие актуализации мотивационно-ценностной основы формирования ИКТ-компетентности студентов, использованию инновационных ИКТ в преподавании профессиональных дисциплин, личностно-ориентированной направленности педагогического взаимодействия.

Задачи исследования:

- проанализировать состояние проблемы формирования ИКТ-компетентности студентов в современной педагогической науке;

- раскрыть сущность и структуру ИКТ-компетентности студентов и выявить критерии и уровни ее сформированности;
- охарактеризовать особенности педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза;
- разработать и экспериментально апробировать модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза;
- проанализировать результаты экспериментальной работы по апробации разработанной модели и обосновать комплекс педагогических условий формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательном процессе регионального вуза.

Теоретические и методологические основы исследования заключаются в обосновании сущности и структуры ИКТ-компетентности, а также в разработке модели формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях образовательной среды вуза.

В работе использованы методологические подходы: системно-деятельностный (А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, С.Л.Рубинштейн и др.), компетентностный (И.А. Зимняя, Ю.Г. Татур, Дж. Равен, А.В. Хуторской и др.), личностно-ориентированный (И.С. Якиманская, Е.Б. Бондаревская, Б.М. Бим-Бад, А.В. Петровский и др.), а также региональный подход.

Методы исследования. В исследовании были применены следующие методы: теоретические (анализ, обобщение и систематизация исследовательского материала); эмпирические (констатирующий и формирующий эксперименты, количественный и качественный анализ результатов исследования); статистические методы обработки эмпирических данных (группировка, табличная и диаграммная интерпретация данных, сравнительный анализ экспериментальных данных).

Экспериментальная база исследования - федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» (ЯГСХА). 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.

Основные этапы исследования.

На первом этапе исследования (2011–2013 гг.) был осуществлен теоретический анализ философской, психолого-педагогической литературы по теме исследования. Определены основные научные подходы и понятийный аппарат; сформулированы цели, задачи и методы исследования; разработана модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза.

Второй этап (2013–2017) – экспериментальный: разработка и апробация комплекса диагностических методов и методик; проведение констатирующего и формирующего этапов эксперимента по реализации разработанной модели; коррекция экспериментальной программы.

Третий этап (2017–2018) – обобщающий: анализ результатов педагогического эксперимента; формулирование основных выводов исследования и оформление исследовательского материала.

Личный вклад соискателя состоит в обосновании теоретических предпосылок решения проблемы повышения эффективности педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза; в разработке и реализации авторской модели формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения исследуемого процесса; в определении критериев и уровней сформированности ИКТ-компетентности, диагностического комплекса по исследованию и интерпретации результатов эксперимента; в подготовке

публикаций, представленных в научных журналах, сборниках, материалах конференций, а также в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией.

Научная новизна результатов исследования:

– обоснована совокупность положений, составляющих сущность и содержание процесса формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза;

– уточнены содержание и компоненты ИКТ-компетентности как важнейшей характеристики профессиональной компетентности будущего специалиста;

– выявлены региональные особенности педагогического сопровождения исследуемого процесса;

– разработана и экспериментально апробирована модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза, представляющая сложную педагогическую систему, сконструированную на основе компетентностного подхода с учетом региональных особенностей обучающихся;

– определены критерии сформированности ИКТ-компетентности будущих специалистов (профессиональная направленность личности, готовность к реализации профессиональных знаний и умений в ИКТ-деятельности, готовность к профессиональной ИКТ-деятельности), определяющие уровни их реализации (ознакомительно-репродуктивный поисково-познавательный профессионально-творческий).

Теоретическая значимость исследования:

- определены теоретико–методологические основы процесса формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов, обусловленные требованиями современного образования (подходы, принципы, условия, методы);

– раскрыты существенные противоречия между развивающимися возможностями ИКТ и обеспеченностью средств и способов образовательного процесса для формирования ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза;

– обоснован приоритет индивидуализации педагогического сопровождения обучения студентов обусловленный их личностными и профессиональными потребностями и интересами.

Практическая значимость исследования:

– разработан и внедрен в образовательный процесс оценочно-диагностический инструментарий исследования сформированности ИКТ-компетентности студентов;

– определены перспективы практического использования результатов исследования в процессе подготовки будущих специалистов;

– представлен авторский спецкурс «Информационно-коммуникационные технологии» для студентов направления 21.03.02 - «Землеустройство и кадастры».

Достоверность результатов научного исследования обеспечивается:

– основными положениями и выводами исследования, согласующимися с результатами опубликованных психолого-педагогических исследований по проблеме формирования ИКТ-компетентности, с состоянием реальной педагогической практики в вузе;

– использованием современных методик сбора и обработки экспериментальных данных на разных этапах исследования;

– практическим подтверждением основных положений исследования в ходе эксперимента.

Апробация результатов исследования. Результаты проведенного исследования докладывались и получили положительную оценку на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях: «Цифровые образовательные ресурсы в учебном процессе.

Этнос. Образование. Личность», «Методологические вопросы компьютерной поддержки системы формирования информационного мировоззрения» (Якутск, 2011г.), «Повышение эффективности подготовки студентов вуза посредством современных информационных технологий» (Якутск, 2015г.).

Основные положения и результаты исследования опубликованы в 14 научных статьях, в том числе 5 в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Положения, выносимые на защиту:

1. ИКТ - компетентность студента определяется нами как важнейшая характеристика профессиональной компетентности, включающая совокупность следующих компонентов: мотивационно-ценностный (направленность личности студента на развитие своей ИКТ-компетентности в будущей профессиональной деятельности); технологический (комплекс умений и навыков ИКТ-деятельности); когнитивный (система знаний современных технологий будущей профессиональной деятельности).

2. Педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов рассматривается как индивидуализация процесса обучения студентов, обусловленная их личностными и профессиональными потребностями и спецификой регионального вуза, обеспечение необходимых условий для реализации этого процесса.

Педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательном процессе высшей школы осуществляется в соответствии с принципами системности, приоритета индивидуальности и самооценности обучаемого, субъект-субъектных отношений педагога и студента.

Особенности педагогического сопровождения исследуемого процесса заключаются в актуализации интерактивных возможностей электронной информационно-образовательной среды, обусловленных требованиями будущей профессиональной деятельности; в активизации практико-ориентированной проектно-инженерной учебной деятельности; в

индивидуальном подходе, обусловленном спецификой регионального вуза (актуализация проблемы информационного неравенства, наличие социального заказа на подготовку кадров, низкий уровень компьютерной грамотности первокурсников, двуязычие процесса обучения).

3. Модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза является сложной педагогической системой, сконструированной на основе компетентностного подхода с учетом региональных особенностей обучающихся, и направлена на повышение эффективности формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов на основе педагогического сопровождения в образовательной среде регионального вуза (*целевой блок*); *методологический блок* включает системно-деятельностный, компетентностный, личностно-ориентированный и региональный подходы; *организационно-содержательный блок* характеризует структурные компоненты ИКТ-компетентности: мотивационно-ценностный, технологический, когнитивный, обуславливающие единство информационно-теоретических и технологических знаний и умений по использованию ИКТ при решении профессиональных задач; педагогическое сопровождение, осуществляемое в соответствии с вышеуказанными принципами, содержит три этапа: учебно-познавательный, практико-ориентированный, научно-профессиональный, отражающие последовательность исследуемого процесса в условиях регионального вуза; *рефлексивный блок* характеризует критерии и показатели оценки уровня сформированности профессиональной ИКТ-компетентности: профессиональная направленность личности, стремление к успешному овладению избранной профессией, к самоорганизации и самообразованию, саморефлексия, готовность к реализации профессиональных знаний и умений в ИКТ-деятельности, готовность к профессиональной ИКТ-деятельности (соответствующие знания и умения, прежде всего, для создания инженерного продукта в профессиональной области с помощью ИКТ), и

уровни сформированности ИКТ-компетентности будущих специалистов (ознакомительно-репродуктивный, поисково-познавательный, профессионально-творческий).

4. В качестве педагогических условий, способствующих повышению эффективности формирования ИКТ-компетентности студентов, выделены: актуализация мотивационно-ценностной основы формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов; использование инновационных ИКТ в преподавании профессиональных дисциплин; личностно-ориентированная направленность образовательного процесса.

Структура диссертации: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА

1.1.Формирование ИКТ-компетентности студентов как педагогическая проблема

Развитие информационного общества актуализирует проблему формирования у будущих специалистов информационно-коммуникационной компетентности (далее – ИКТ-компетентность).

Образование, информация и общение составляют основу развития, инициативности и благополучия человеческой личности. Наряду с этим информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) оказывают огромное влияние практически на все аспекты нашей жизни. Прогресс этих технологий открывает совершенно новые перспективы достижения более высоких уровней развития цифрового общества.

Усиление роли ИКТ в жизнедеятельности общества отражено в международных документах, таких как «Инчхонская декларация: Образование 2030» ЮНЕСКО о всеобщем инклюзивном качественном образовании и справедливом качественном образовании, и обучения на протяжении всей жизни»[64, 65], а также в российских документах:

- «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [152];
- Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 гг.)» [42];
- «Стратегия модернизации содержания общего образования» [138];
- «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 г.» [139];
- Дорожная карта будущего, форсайт «Образование 2030», проект «Электронная школа» агентства стратегических инициатив (АСИ) [49].

Данные документы подтверждают растущее влияние ИКТ на внутренние и внешние социальные процессы и актуализируют высшую школу на совершенствование образовательного процесса на основе эффективного использования ИКТ посредством развития электронной информационно-образовательной среды (далее - ЭИОС).

Будущему специалисту, которому предстоит жить в информационном обществе, следует не только овладеть необходимой информацией и приемами программирования, но и, в первую очередь, ему необходимо научиться рационально использовать информацию и технологии для поддержания и развития своего интеллектуального и творческого потенциала, эффективно применять полученные знания для принятия управленческих решений с учетом экономических, экологических, нравственных и эстетических аспектов инновационного развития общества.

Решающее значение приобретает не только объем и качество знаний, сформированных в вузе, но и уровень компетентности студентов, обуславливающий их эффективную будущую профессиональную деятельность.

Компетентностный подход является отражением потребности общества в подготовке специалистов, которые обладают не только определенными знаниями, но и сформированными умениями применять полученные знания для решения определенных задач в различных условиях. Кроме того, необходимо не только знать и уметь многое, но, главное, иметь способности (развивать способности) к непрерывному обновлению знаний, возможному переучиванию в другой предметной области, умению добиваться положительных, эффективных результатов в своей деятельности.

Для анализа сущности и содержания ИКТ-компетентности определим наиболее важные, на наш взгляд, характеристики, присущие исследуемой категории, прежде всего, исходные понятия **«компетенция»** и **«компетентность»**.

За основу возьмем определения данных понятий С.И. Ожегова, который рассматривает понятие «компетенция» как «круг вопросов, в которых кто-нибудь хорошо осведомлен», а понятие «компетентность» – как «осведомленность, авторитетность в какой-нибудь области» [95].

Родственная трактовка компетенции, но уже как научного понятия, была дана Н. Хомским: характеристика способности человека к выполнению какой-либо деятельности. Хомский различал эти понятия, отмечая, компетенция рассматривается как система знаний (competens), а его исполнение (performans) – как способность пользоваться этой системой знаний [158].

Таким образом, по мнению Хомского, именно «употребление» имеющихся знаний и есть проявление компетенций в различных видах деятельности, связанное с мышлением и опытом человека. Такое употребление впоследствии стали называть «компетентностью».

Концепция модернизации российского образования определяет «компетентность» как систему универсальных знаний, умений, навыков, способствующую личностной самореализации (И.А.Зимняя) [60] и закладывает основы компетентностного подхода в системе российского образования.

И.А. Зимняя отмечает, что все компетентности, по своей природе и содержанию, социальны, поскольку они появляются, функционируют, формируются и развиваются в социуме. Наряду с этим она выделяет пять собственно социальных компетентностей, которые характеризуют взаимодействие человека с обществом, социумом, другими людьми: «компетентности здоровьесбережения, гражданственности, социального взаимодействия, общения, информационно-технологическая» [61,62].

Понятие «компетентность» представлено в работах ведущих ученых (И.Г. Агапов, Л.К. Гейхман, В. Гутмахер, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, В.В. Краевский, А.К. Маркова [88], Д. Мертенс, Б. Оскарсон, Л.А. Петровская,

Дж. Равен, М.Н. Скаткин, Ю.Г. Татур, Р. Уайт, А.В. Хуторской, С.Е. Шишов, Г.П. Щедровицкий, Е.Н. Щукин [176] и др.).

Дж. Равен [112, 113] под компетентностью понимал специальную способность человека, необходимую для выполнения конкретного действия в конкретной предметной области, включающую узкоспециальные знания, навыки, способы мышления и готовность нести ответственность за свои действия.

В.А. Сластенин [129-131] определяет компетентность как интегральную характеристику деловых и личностных качеств специалиста, отражающую не только уровень знаний, умений, опыта, достаточных для достижения целей профессиональной деятельности, но и социально нравственную позицию личности.

В работах А.В. Хуторского «компетенция» рассматривается как совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним; компетентность – как владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности [160-167].

Анализ исследований по данным понятиям (В.И. Байденко [17], А.А. Вербицкий [37], Э.Ф. Зеер [58-59], И.А. Зимняя [60-62], Ю.Г. Татур [142-144], А.В. Хуторской [161, 162] и др.), показал имеющиеся различия в их сущности.

И.Г. Агапов [4] и С.Е. Шишов [171-173] под «компетентностью обучаемых» понимают «общую способность и готовность личности к деятельности, основанную на знаниях и опыте, которые приобретены благодаря обучению и ориентированную на самостоятельное участие личности в учебно–познавательном процессе, а также направленную на ее успешное включение в трудовую деятельность».

Таким образом, можно определить «компетентность» как сформированность в результате целенаправленной деятельности определенных умений, навыков и качеств личности, определяющие ее готовность к эффективной деятельности в определенной сфере.

Следовательно, понятие компетентности выражает единство теоретической и практической готовности личности будущего инженера к осуществлению профессиональной деятельности.

Исследуемое понятие взаимосвязано с понятием «*коммуникация*», под которым понимается социально обусловленный процесс передачи и восприятия информации в условиях межличностного и массового общения по различным каналам с помощью разных коммуникативных средств [95].

Понятия «коммуникация» и «информация» являются взаимосвязанными и взаимодополняющими понятиями: информация - это совокупность каких-либо данных (то, что передается), коммуникация - передача этих сообщений по определенным каналам связи (то, как передается). Также необходимо разделять понятия «грамотность» и «компетентность»: первым этапом формирования информационно-коммуникационной компетентности студента вуза является формирование информационно - коммуникационной грамотности, под которой понимают умение ориентироваться в информационном пространстве и использовать средства ИКТ в целях обмена информацией при поддержании социальных и профессиональных контактов[156].

Формированию ИКТ-компетентности студентов в последнее время уделяется более пристальное внимание, но в педагогической литературе в отношении понятия ИКТ-компетентности нет единства. Прежде всего, данное понятие рассматривают во взаимосвязи с видом деятельности субъекта (например, информационная [18,89,94,149], информационно-коммуникационная, коммуникативная [71,111,127,157] и профессиональная компетентность [19,96,123,155] программиста, менеджера, педагога и др.) [12,26,27,28,29,41,50,126].

И. А. Зимняя определяет такие ИКТ-компетенции, как прием, переработка и выдача информации, навыки работы с мультимедийными и массмедийными технологиями, а также владение навыками работы с Интернет-ресурсами. Все определения отображают компонентный состав ИКТ компетентности, однако ни в одном из них не прослеживается специфика определенной учебной дисциплины, что позволяет считать данные определения универсальными [61].

Таким образом, ИКТ-компетенции являются одними из ведущих ключевых компетенций (А.В.Хуторской, 2002) и могут быть выделены в отдельную группу, как набор компетенций, требующий целенаправленного формирования в процессе освоения обучающимися различных дисциплин [165].

Так, информационно-коммуникационная компетентность определяется: «как совокупность знаний, навыков и умений, формируемых в процессе обучения и самообучения информатике и информационным технологиям, а также способность к выполнению профессиональной деятельности с помощью информационных технологий» [1,10]; «это умение работать с информацией (сбор, поиск, передача, анализ); моделирование и проектирование собственной профессиональной деятельности; моделирование и проектирование работы коллектива, умение ориентироваться в организационной среде на базе современных ИКТ, использование в своей профессиональной деятельности современных средств ИКТ, обеспечивающее увеличение производительности труда» [18, 80].

Данные определения подчеркивают очень важный, на наш взгляд, аспект актуализации ИКТ-компетентности студентов именно для будущей профессиональной деятельности.

В целом, под ИКТ-компетентностью понимают способность к сбору, оценке, передаче, поиску, анализу информации, моделированию процессов, объектов посредством использования возможностей коммуникационно-информационных технологий.

Далее рассмотрим не обобщенное понятие ИКТ-компетентности, а ИКТ-компетентность будущего инженера, которая определяется как важнейшая составляющая его профессиональной компетентности и, по мнению А.А. Абукадырова, как интегративная характеристика специалиста, отражающая готовность и способность будущего инженера эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии, в частности базу данных в профессиональной деятельности, совершенствовать свой опыт по их использованию и расширять его содержание и границы [1].

Характеризуя исследуемое понятие, необходимо рассмотреть его структуру. Так, А.А. Абукадыров включает в ИКТ-компетентность мотивационный, когнитивный и операционный компоненты, подразумевая под ними, прежде всего, знания и умения, необходимые для использования компьютерных технологий, и мотивацию [1].

А.Д. Арнаут (2017 г.) также определяет информационно-коммуникационную компетентность как интегративное, динамическое личностное качество, определяющее его способность и готовность осознанно использовать информационные технологии в профессиональной и социальной деятельности на основе функционального сочетания различных ИКТ - технологий и программного обеспечения, отвечающим требованиям к качеству инженерной деятельности и информатизации общества. В качестве компонентов включены мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный, рефлексивно-оценочный, личностный [10].

Более разносторонний компонентный состав ИКТ-компетентности определяет О.С.Зорина: мотивационно-ценностный, содержательно-деятельностный, процессуальный, технологический, оценочно-результативный [63].

Другие исследователи также предлагают подобные структуры: мотивационный, когнитивный, деятельностный, интерактивный (А.А.Шестернин); потребностно-мотивационный, операционально-действенный, оценочно-рефлексивный (М.С.Прокопьев); ценностно-

мотивационный, информационно-технологический, коммуникативный (Н.Б.Сэкулич) и др.

При общем различии мнений ученых относительно количества компонент и их качественного состава представляется важным естественное выделение учеными когнитивного и деятельностного компонентов [84,128]. Ряд ученых обоснованно включают в структуру компетентности мотивационно-ценностный или ценностно-смысловой компонент [78, 81].

Исходя из вышеизложенного, **ИКТ-компетентность будущего инженера** рассматривается нами как важнейшая характеристика профессиональной компетентности, включающая совокупность следующих компонентов:

- мотивационно-ценностный;
- технологический;
- когнитивный.

При раскрытии содержания компонентов ИКТ-компетентности воспользуемся требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) и Профессиональных стандартов по специальностям - инженер по кадастровому учету и инженер по землеустройству [153].

Так в *мотивационно-ценностный компонент* можно отнести такие компетенции как способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Ученые, рассматривая содержание ИКТ- компетентности, включают:

- единство информационно-теоретических методологических и технологических знаний, которые интегрируют общие и специальные знания по использованию ИКТ при решении профессиональных задач; комплекс умений и навыков использовать компьютерные технологии в профессиональной деятельности (коммуникативные, проектировочно-конструктивные, контрольно-оценочные); интерес будущего инженера к компьютерным технологиям к информационной деятельности в целом, его

мотивацию и степень мотивационных побуждений на овладение данными технологиями и их использование при решении профессиональных задач, а также установку на развитие своей ИКТ - компетентности (А.А. Абукадыров и др.);

– знания способов получения и передачи информации; активное применение ИКТ в профессиональной деятельности как средства познания и развития, самосовершенствования и творчества; систему мотивов, эмоционально-волевых и ценностных отношений студента к миру, к деятельности, к людям, к самому себе, к своим способностям, их развитию и определяющий избирательную направленность на информационную деятельность и взаимодействие; умения сознательно контролировать результаты своей деятельности и уровень собственных достижений, сформированности таких качеств и свойств личности будущего инженера, как креативность, инициативность, нацеленность на сотрудничество, сотворчество, склонность к самоанализу (А.В.Горячев, Е.Г.Пьяных).

Наличие мотивационно-ценностного компонента в компетентности определяется ее деятельностным характером и тем, что любая деятельность в своем начале имеет цели, потребности, мотивы, намерения, интересы, желания. Принимая к сведению мнения ученых, отметим необходимость включения в данный компонент рефлексивно-оценочных компетенций, ориентирующих субъекта информационной деятельности на оценку достигнутого уровня сформированности ИК в соотнесении с требуемым [111].

Следовательно, к первому компоненту мы относим направленность личности студента на развитие своей ИКТ-компетентности, стремление к самоорганизации и самообразованию в будущей профессиональной деятельности.

К технологическому компоненту в соответствии с ФГОС мы относим:

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

– способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-4);

– способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ПК-8);

– способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

Также в данный компонент, отражающий, прежде всего, личностные характеристики, ученые включают компетенции, позволяющие взаимодействовать:

- знание сетевого этикета;
- основы безопасного поведения в сети Интернет;
- выступление с аудио-видео поддержкой;
- участие в обсуждении (видео-, аудио-, текстовых материалов);
- отправка писем, сообщений;
- рассылка на целевую аудиторию с помощью электронной почты, мессенджеров, социальных сетей;
- участие в форуме, обсуждении;
- взаимодействие в социальных группах и сетях, групповая работа над документом (вики, Google Диск) (<http://www.fio.vrn.ru/2005/6/7.htm>).

В состав технологического компонента мы также включаем трудовые действия и необходимые умения, установленные Профессиональными стандартами:

- использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;
- работать с цифровыми и информационными картами;
- вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;
- методы работы с данными дистанционного зондирования Земли;
- структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;
- осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;
- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений;
- применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.

Таким образом, в технологический компонент можно отнести, прежде всего, комплекс умений и навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

В *когнитивный компонент* мы включаем общепрофессиональные компетенции, определяемые ФГОС:

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3).

И также необходимые знания, определяемые Профессиональными стандартами:

– актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ;

– методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;

Следовательно, когнитивный компонент – это система знаний современных технологий инженерной деятельности.

Таким образом, ИКТ-компетентность будущего специалиста, по нашему мнению, представляет совокупность компонентов: мотивационно-ценностный (направленность личности студента на развитие своей ИКТ-компетентности); технологический (комплекс умений и навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности); когнитивный (система знаний современных технологий профессиональной деятельности).

Все вышеуказанное определяет содержание профессиональной подготовки будущего инженера, который должен обладать не только высоким уровнем профессиональной компетентности, но и нестандартно подходить к решению сложных технических и инженерных ситуаций, организовывать свою профессиональную деятельность на созидательной и самостоятельной основе.

Как составной элемент профессиональной компетентности ИКТ-компетентность выделяется в контексте углубленной теоретико-методологической практической подготовки, в основном, для будущих специалистов в сфере информационных технологий (Г.И. Попова [106], Е.Г. Пьяных [111]).

В целом, информатизация образования рассматривается во многих трудах. Многоаспектной проблеме использования ИКТ в сфере образования посвящены фундаментальные работы отечественных и зарубежных

исследователей А.А. Андреева, С.А. Бешенкова, Г.А. Бордовского, Я.А. Ваграменко, С.Г. Григорьева, С.А. Жданова, В.А. Извозчикова, А.Д. Иванникова, С.Д. Каракозова, А.А. Кузнецова, В.В. Лаптева, В.С. Леднева, Е.И. Машбица, Е.С. Полат, И.В. Роберт, В.В. Рубцова, А.Я. Савельева и др.

Так, в работах современных исследователей А.А.Кузнецов [75, 76], И.В. Роберт [116], А.Н.Тихонов [145], и др.) отмечается необходимость использования средств ИКТ с целью совершенствования организационных форм и методов обучения, обеспечивающих развитие обучающегося, формирование умений по сбору, обработке, передаче информации об изучаемых объектах, процессах и других явлениях.

В исследовательских работах ряда авторов (С.М. Танеев, Г.Д. Глейзер, С.Г. Иванов, Т.В. Капустина, С.С. Кравцов, С.И. Макаров, И.В. Роберт, Л.Л. Якобсон и др.) подчеркивается необходимость использования средств ИКТ, в частности, дистанционных средств учебного назначения.

Развитие ЭИОС регионального вуза стало объектом исследования многих ученых (Т.Ж. Базаржапова, С.Е. Коврова, Л.Н. Рулиене, Н.Б. Сэкулич и др.) [13, 72,121,122, 141].

Также специалисты подчеркивают возможности более эффективного использования ИКТ в высшей школе (Ю.С.Брановский, Т.Г.Везиров, А.Л. Денисова, И.Г.Захарова, М.Б.Лебедева, Н.В.Макарова, Т.В.Панкова, Т.Л. Шапошникова и др.) [31,80, 98, 170].

Рассмотрим основные характеристики данного процесса.

Процесс перехода к электронно-информационному пространству в сфере образования предполагает не только овладение новыми технологиями, но и приобретение умений и навыков их эффективного использования в будущей профессиональной деятельности. Для реализации этих целей необходимо рассмотреть **методологические основы** процесса формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов, разработать эффективную форму организации образовательного процесса, рассматриваемую нами в рамках проектной деятельности.

Методологической основой исследования выступают подходы: системно-деятельностный, личностно-ориентированный, компетентностный, региональный.

Для любой системы характерным является определение ее структуры. Структура как бы пронизывает все элементы системы единой нитью, представляя собой целостную характеристику системы. Поэтому выявление структуры связано, с одной стороны, с установлением целостного, с другой, дифференцированного характера объекта. В педагогике существуют различные подходы использования общей теории систем к анализу педагогической деятельности (А.Н. Аверьянов, И.В. Блауберг, Р. Бертуланфи, В.И. Загвязинский [53- 55], В.В. Краевский[74], В.А. Сластенин [129-131], А.И. Уемов [150, 151] и др.). В процессе проектирования личности будущего специалиста исследователи выделяют принципы целостности и развития, обеспечивающие взаимосвязи целого и его частей, психолого-педагогических теорий и практики обучения. Основным средством реализации данных принципов выступают межпредметные и внутрипредметные связи.

Современная система профессионального образования также основана на принципах гуманизма, фундаментализма, универсальности и альтернативности, преемственности и прогностичности, обуславливающие ее функционирование.

Деятельностный подход, обоснованный в отечественных науках С.Л. Рубинштейном, Л.Н. Леонтьевым, А.В. Петровским [102, 103] и др., позволяет рассматривать его через слово - «деятельность», как специфическую форму общественно-исторического бытия людей, целенаправленное преобразование ими природной и социальной действительности. Для нашего исследования особенно важен постулат, что именно в деятельности осуществляется развитие личности. Дидактический принцип развития личности предусматривает единство деятельности и сознания личности, обеспечивающее развитие мышления обучающихся (К.А. Абульханова-Славская [3]).

Следовательно, реализуя системно-деятельностный подход в профессиональной подготовке будущего специалиста, необходимо соотносить его профессионально-личностное развитие с требованиями практической деятельности.

Как показывает опыт, целесообразным является проектирование такой образовательной среды, которая, основываясь на широком использовании ИКТ, обеспечивала бы процессы эффективности образования, повышения его творческого подхода, создавала бы условия, максимально благоприятствующие повышению ИКТ-компетентности будущих инженеров [92,147].

Международная практика в области профессионального образования, определяет особые требования к глубине практико-ориентированных знаний выпускника вуза, что способствует развитию не только профессиональных компетенций и навыков обучающихся, но и обеспечивает их личностный рост [183, 184]. Следует отметить, что проблема качества образования, в условиях непрерывно изменяющегося мира хорошо раскрыта в трудах зарубежных ученых, рассматривающих модернизацию инженерного образования через развитие проектно-ориентированного обучения в учебных заведениях России путем внедрения стандартов CDIO (А. Камп, А. Имран, К. Пирева, Ф. Далипи, Ц. Кастрати, 2016).

Такой подход позволяет осуществить интеграцию различных образовательных областей и идею междисциплинарных связей на основе *электронной информационно-образовательной среды вуза (далее ЭИОС)*

Создание электронной информационно-образовательной среды вуза и ее роль в системе образования обусловлена современными изменениями в экономической и социальной жизни общества, стремительным развитием информационных технологий, изменением рынка труда. Эти изменения нашли отражение в требованиях Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» и в последних федеральных образовательных стандартах высшего образования (уровень бакалавриата),

которые определяют основные задачи и содержание электронной информационно-образовательной среды (далее ЭИОС).

Электронная информационно - образовательная среда всегда была основой любой образовательной системы, и сегодня перед каждым высшим учебным заведением стоит сложная, многогранная задача, связанная с ее дальнейшим развитием.

Проблемы создания информационно-образовательной среды стали предметом целого ряда исследований (М.И. Башмаков, С.Г. Григорьев [45, 46], С.Е. Коврова [71- 73], К.Г. Кречетников, А.А. Кузнецов [75, 76], С.В. Панюкова [99-101], Е.С. Полат [105], И.В. Роберт [115-119], О.И. Соколова [135], А.П. Тряпицына, и др.).

В работах Ю.С. Брановского [31], С.Г. Григорьева [45, 46], С.Л. Лобачева [85], В.Б. Моисеева, М.И. Нежуриной, Е.С. Полат [105], Л.Н. Рулиене [121,122], В.И. Солдаткина [136] и др. рассмотрены вопросы организации и функционирования информационно-образовательной среды.

В опубликованных в зарубежных изданиях статей авторов СВФУ им. М.К. Аммосова и РГПУ им. А.И. Герцена отражены значимость проблеме развития и формирования информационной компетентности обучающихся в условиях реализации электронного обучения и цифрового образования с учетом специфики региональной системы образования [180-182],

Эта проблема еще подробно не изучена, но определены основные термины и понятия данной предметной области. ЭИОС рассматривается как

– «педагогическая система, объединяющая в себе информационные образовательные ресурсы, компьютерные средства обучения, средства управления образовательным процессом, педагогические приемы, методы и технологии, направленные на формирование интеллектуально-развитой социально-значимой творческой личности, обладающей необходимым уровнем профессиональных знаний, умений и навыков» (С. А. Назаров [91]);

– «системно организованная совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанная с человеком как субъектом образовательного процесса» (В.В.Калитина [68]);

– «педагогическая система плюс ее обеспечение, т.е. подсистемы финансово-экономическая, материально-техническая, нормативно-правовая и маркетинговая, менеджмента» (А. А.Андреев [6, 7, 8]).

В соответствии с рассмотренными определениями, электронная информационно-образовательная среда трактуется как инфраструктура образовательного процесса, которая обслуживает, поддерживает формирование личности в образовательной деятельности и включает информационную, техническую и учебно-методическую подсистемы, ориентирующие его субъектов на получение качественных образовательных результатов (Ю.Г. Татур [143 С. 36-38]).

Электронная информационно-образовательная среда вуза должна обеспечивать следующие направления, согласно требованиям ФГОС:

– доступ ко всем необходимым учебным планам (УП), рабочим программам дисциплин (РПД) (модулей) и практик. Доступ к изданиям электронных библиотечных систем (ЭБС), справочно-библиографическим аппаратам (СБА) и подписным электронным образовательным ресурсам (eLIBRARY.RU, Юрайт, Znanium.com, Консультант+, Руконт, EBSKO, ЛитРес, Лань, IPRbooks и др.), указанным в рабочих программах дисциплин и фондам оценочных средств (серверы, медиатека, хранилище данных, стационарные компьютеры, мультимедийное оборудование, периферийные устройства, компьютерные сети, сетевые облачные технологии, сайт вуза, сайт кафедры, базы данных-облачные, сеть Wi-Fi, Интернет-сайт);

– мониторинг исследования образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестации, также результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение учебных занятий, процедур итогов и результатов обучения, в которых предусмотрено применение электронного обучения и

дистанционных образовательных технологий (аудиторные занятия: лекции, лабораторные и практические занятия, семинары; внеаудиторные работы, самостоятельные работы, дистанционное обучение очной и заочной формы обучения);

- организация сетевого взаимодействия между участниками образовательного процесса (преподаватель – студент – группа, деканат). Проведение консультаций и методической помощи через электронную почту, форум, блог, социальные сети, вебинары, облака сервисов;

- формирование электронного портфолио студентов. Сохранение работ студентов, рецензий и оценок всего образовательного процесса (система портфолио);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе посредством приложений через сеть «Интернет»;

- доступ к текстам квалификационных работ (курсовые работы, ВКР, программа «Антиплагиат» и проекты);

- система дистанционного обучения (СДО: *Moodle*).

Мы разделяем позицию Власовой Е.З., которая в своей работе соединяет исследования в области создания электронных учебно-методических комплексов с эффективностью использования и внедрения сетевых технологий и ресурсов в образовательный процесс, с развитием и внедрением электронной формы обучения; с технологией обеспечения высокого уровня удаленного доступа (медиаотека, виртуальные лаборатории и др.) [38].

Необходимо также отметить, отраженные в исследованиях А.А. Андреева [7, 8] и А.В. Хуторского [163, 164] дидактические возможности сети «Интернет» как технической основы современной информационной образовательной среды.

Особо подчеркиваем, что функционирование электронной информационно-образовательной среды должно обеспечиваться соответствующими средствами информационно-коммуникационных

технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Поэтому содержательное и технологическое развитие ЭИОС вуза предполагает:

- постоянную модернизацию программного и технического обеспечения имеющейся компьютерной техники;
- регулярное повышение квалификации преподавателей и специалистов вуза в области разработки и использования ИКТ в учебном процессе;
- совершенствование управления учебным процессом вуза в целом.

Формирование в вузе электронной информационно - образовательной среды представляет собой интегрированную среду информационно-образовательных ресурсов, программно-технических и телекоммуникационных средств, правил ее поддержки, администрирования и использования, обеспечивающих едиными технологическими средствами информационную поддержку, организацию и управление учебным процессом, научными исследованиями и профессиональное консультирование. Все это в совокупности способствует повышению качества обучения и научных исследований и их интенсификации [5].

Таким образом, ЭИОС объединяет в себе информационные образовательные ресурсы, средства обучения и средства управления образовательным процессом. В ее задачи входит формирование качественно нового уровня обеспечения учебного процесса на основе интерактивности и дистанционности.

Сущность и особенности педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности в региональном вузе рассмотрим далее во втором параграфе.

1.2. Особенности педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов регионального вуза

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.

Главной целью инженерного образования является подготовка специалистов, обладающих высоким уровнем профессиональной квалификации, компетентностью в избранном деле и комплексом личностных качеств, актуальных в современных условиях информатизации профессиональной деятельности, представляющих социальную значимость и ценностную потребность для вступающего в трудовую жизнь молодого человека.

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[114].

Информатизация инженерного образования рассматривается в контексте использования информационных технологий как средства обучения, ИКТ-компетентность - как приоритетная составляющая профессиональной компетентности.

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 наши дни под термином «землеустройство» принято понимать систему мероприятий по регулированию земельных отношений, организации использования, а также охране земельных участков того или иного назначения. Другими словами, эта сфера деятельности включает в себя весьма широкие компетенции.

Главную задачу землеустроителя можно сформулировать так: организация эффективного использования земель. Определять ценность угодий и границы участков, предназначенных для тех или иных целей, всегда имели право только специально подготовленные люди. Актуальна эта профессия и сегодня.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г. N 1084, область профессиональной деятельности выпускников включает, прежде всего, земельно-имущественные отношения; систему управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; прогнозирование, планирование и проектирование землепользования, рационального использования и охраны земель, формирование кадастровых информационных систем и т.д.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- организационно-управленческая;
- проектная;
- научно-исследовательская;

- производственно-технологическая.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать комплекс профессиональных задач, из которых мы выделяем следующие:

- разработка проектов организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и лицами, относящимися к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, для обеспечения их традиционного образа жизни;
- проведение технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, проектов планировки территорий, схем территориального планирования; проведение мониторинга земель;
- разработка и апробация автоматизированных систем землеустроительного проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ;
- разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;
- осуществление мониторинга земель и недвижимости;
- ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства [153].

Исходя из данных профессиональных задач, сформулированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые соотнесены с требованиями Профессиональных стандартов к деятельности специалиста-инженера, рассмотренные в 1.1.

Информатизация инженерного образования имеет свои *особенности*.

Содержание инженерной деятельности постоянно усложняется, что требует не только систематического развития профессиональных компетенций, но и совершенствование дисциплин информационного цикла, отвечающих за формирование ИКТ-компетентности будущих специалистов.

В работах многих исследователей, посвященных инженерному образованию, Т.А. Неделева [92], Г.Н. Некрасовой [93], М.Н. Толстяковой [147], Г.Ф. Третьяковой [148], В.Е. Шукшинова [175] и др., отмечается, что стремительное развитие информационных технологий, новое высокотехнологичное производство требует адаптированных специалистов с широкими знаниями, способных переключаться с одного вида деятельности на другой, с обширными информационными и коммуникативными навыками и умениями.

Рассматривая данный процесс в контексте использования информационных технологий как средства обучения, ученые (А.А. Абдукадыров, Б.З. Тураев [1], О.Г. Смолянинова [133, 134]) 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.

Далее, к важнейшим факторам относятся: введение способов и форм организации образовательного процесса, позволяющих будущему инженеру проявить заинтересованность к активному использованию возможностей ЭИОС во время обучения в вузе.

Исходя из специфики инженерной профессиональной деятельности, наряду с системно-деятельностным и компетентностным подходами мы также выделяем **личностно-ориентированный подход** и региональный.

Мировой опыт показывает, что на первое место выходит понимание высшего образования как социального института, создающего условия и способствующего развитию личности в соответствии с индивидуальными потребностями, склонностями, стремлениями, в том числе в аспекте профессиональной деятельности.

Идеи гуманизации образования нашли свое полное отражение в личностно-ориентированном подходе. Этот подход исследован в работах Е.Б. Бондаревской [30], Е.Я. Бельская [23], Б.М. Бим-Бада [27], Е.Ю. Валитова

[34], В.В. Гулякина [47], М.С. Завьялова [52] В.С. Леднева [82], И.Я. Лернера [83], А.В. Петровского [102, 103] , В.В. Серикова [128], В.А. Слостенина [129-131], Т.В. Соловьева [137], М.Н. Холодная [159], Е.Н. Шиянова [174] и др.

При личностно-ориентированном подходе к определению сущности содержания образования абсолютной ценностью являются не отчужденные от личности знания, а сам человек. Такой подход обеспечивает свободу выбора содержания образования с целью удовлетворения образовательных, духовных, культурных и жизненных потребностей личности, становление ее индивидуальности и возможности самореализации в культурно-образовательном пространстве.

Личностно-ориентированное образование основывается на следующих принципах:

- признается приоритет индивидуальности, самооценности обучаемого как активного носителя субъектного опыта;
- обучаемый не становится, а изначально является субъектом познания;
- при конструировании профессионально-образовательного процесса следует учитывать субъектный опыт (опыт жизнедеятельности и самореализации, приобретенный ранее в ходе общения, деятельности, познания, наблюдения и т.д.) каждого обучающегося;
- развитие предполагает внутренние изменения в личности: в ее психике, сознании, ценностях, потребностях и т.д. (Т.Д. Рогачева, Л.М. Потапова).

Интегральный результат развития состоит в возникновении у обучаемого качеств самоорганизующегося субъекта учебной и других видов деятельности: осознанности, способности к выбору, активности, самостоятельности, устойчивости по отношению к негативным влияниям, профессиональной мобильности.

На основании сущностных характеристик личностно ориентированного профессионального образования Г.В. Мухаметзянова и Ф.Ш. Мухаметзянова [90] выделяют его основные признаки:

- главная цель – развитие личности обучаемого;
- личность выступает системообразующим фактором организации всего образовательного процесса;
- педагоги и учащиеся выступают полноправными субъектами образования;
- ведущими мотивами образования, его ценностью становятся саморазвитие и самореализация всех субъектов обучения;
- формирование прочных знаний, умений и навыков становится условием обеспечения компетентности личности;
- полноценная компетентность обучаемого обеспечивается путем включения в процесс обучения его субъективного опыта [85].

Личностно-ориентированный подход взаимосвязан с индивидуально-творческим подходом, который также основывается на учете своеобразия и особенностей личности, ее творческого потенциала.

Таким образом, личностно-ориентированное обучение рассматривается как инновационная педагогическая деятельность по созданию студентам оптимальных условий для развития их способностей, стремления к самореализации. Личность обучаемого в такой системе выступает целью образовательной системы.

Поэтому, мы считаем, что ЭИОС должна выполнять роль компьютерного интеллектуального тьютора, учитывать индивидуальные параметры пользователей, задавать персональный темп обучения, формировать индивидуальные образовательные траектории, обеспечивать самодиагностику и взаимодиагностику обучающихся, интерактивное взаимодействие между студентами и преподавателями, осуществлять регулярный мониторинг всех составляющих образовательной среды и др.

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

На современном этапе развития общества глубокие изменения в мире и в стране обуславливают необходимость новых ориентиров образования. Россия обладает большим разнообразием условий национально-регионального, культурного, духовного, исторического развития. Политика регионализации предусматривает создание условий для развития региональных образовательных систем в соответствии с социально-экономическими, культурными и образовательными потребностями регионов. 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» [154, с. 14].

Главной задачей региональной системы образования является реализация социального заказа региона на подготовку востребованных кадров, способных обеспечить социально-экономическое, научно-техническое, культурное и духовное развитие региона.

Понятия **«региональный подход»**, «региональный компонент» в системе образования трактуется учеными по-разному.

Более полное определение, на наш взгляд, представлено Ю.А. Ефимовым, который считает, что региональный компонент выступает:

- как содержание образования;
- как образовательное пространство;
- как конкретная социальная среда, в которой происходит социализация и индивидуализация личности;
- как условия и средства решения задач системы образования;

– как «поле активности», - объект применения сил системы образования.

Региональный подход обеспечивает специфику, интересы и потребности общества в области образования данного региона, отражая его национальное и региональное своеобразие.

Исходя из вышеизложенного, региональный подход представляется нам как:

– баланс глобальных, национальных и личностных интересов и потребностей, детерминированных геополитическими, культурно-историческими и социально-экономическими особенностями региона;

– способ формирования регионального компонента содержания образования, обусловленного спецификой этнокультурного развития региона;

– единство целей, содержания и технологий профессиональной подготовки в системе высшего образования в регионе [54].

Для определения регионального в содержании образования необходимо рассмотреть регион как пространственную целостность, где существует определенное органическое сочетание трех групп основополагающих факторов: экономического, социального, духовного. Регион представляет социально-экономическое и географическое пространство, в котором происходит социализация человека, формирование, сохранение и трансляция норм образа жизни. Это целостная социально-экономическая, социально-культурная система, обладающая 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.[43].

Сфера образования, рассматриваемая как ресурс социально-экономического развития региона, - приоритет государственной политики Республики Саха (Якутия). Деятельность системы образования республики направлена на комплексное повышение качества: обеспечение равной доступности образования, выработку единых подходов к оценке качества, интеграцию задач обучения и воспитания, общего и дополнительного образования.

В 2017 году Республика Саха (Якутия) занимает лидирующие позиции по всем трем субиндексам уровня вклада образовательных организаций высшего образования в экономическое и инновационное развитие региона, развитие человеческого капитала:

- 1 субиндекс – вклад в экономическое развитие;
- 2 субиндекс – вклад в развитие человеческого капитала;
- 3 субиндекс – вклад в инновационное развитие.

Учреждена именная стипендия Первого Президента Республики Саха (Якутия) М.Е. Николаева - будет ежегодно присуждаться 5 лучшим студентам СВФУ имени М.К. Аммосова и 2 лучшим студентам ЯГСХА (<https://www.sakha.gov.ru/>).

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. Барахсанова, 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.

Характеризуя региональные особенности, необходимо отметить, что студенты – это, в основном, представители кочевых и малочисленных народов проживающих в отдаленных северных и сельских районах Якутии. 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.

Главной задачей региональной системы образования является реализация социального заказа региона на подготовку востребованных

кадров, способных обеспечить социально-экономическое, научно-техническое, культурное и духовное развитие региона.

Движущими силами функционирования данной системы являются противоречия между развитием глобальных процессов стандартизации в образовании и спецификой регионализации образовательного пространства, между требованиями современной социальной ситуации в регионах и недостаточной разработанностью региональных аспектов подготовки будущих специалистов.

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).

Обучение инженерно-техническим специальностям в образовательных организациях высшего образования на территории республики ведется в Северо-Восточном федеральном университете им. М. К. Аммосова и Якутской государственной сельскохозяйственной академии по 35 специальностям и направлениям. На условиях целевого обучения специалистов в вузах Центра, Сибири и Дальнего Востока подготовка осуществляется по 18 специальностям технического профиля. Всего по инженерно-техническим специальностям обучаются более 6000 студентов.

Сегодня образовательная среда в Республике Саха (Якутия) характеризуется поликультурностью, би- и полилингвизмом.

В многонациональной Республике Саха (Якутия) современная языковая ситуация имеет свои особенности, обусловленные тем, что здесь функционируют два государственных языка - русский и якутский, пять официальных - эвенкийский, эвенский, юкагирский, чукотский, долганский и один рабочий (английский).

Региональный подход позволяет актуализировать специфику образовательного пространства в профессиональной подготовке будущих специалистов. Мы придерживаемся мнения исследователей Вахрушева Л.В.,

Елисеева А.П., Ершова А.П., Клушина Е.А. [70] о том, что этническая принадлежность личности является одним из важных факторов при формировании и развитии личности обучающихся.

Личность, по определению Л. С. Выготского, это целостная психическая система, которая выполняет определенные функции, в первую очередь это творческое освоение общественного опыта и включение человека в систему общественных отношений. Данное положение выступило базовым основанием нашего исследования, поскольку формирование ИКТ-компетентности будущих инженеров возможно только при сформированности у них коммуникативных личностных качеств.

Влияние индивидуально-типологических особенностей обучающихся на успешность учебной деятельности рассматривались такими авторами, как Е.А. Бойко, Э.А. Голубева, А.В. Запорожец, Е.П. Ильин, В.Т. Козлова, Н.С. Лейтес и др. Индивидуальные особенности студентов и их роли в учебной деятельности изучались Б.Г. Ананьевым, Н.В. Кузьминой, И.М. Слободчиковым и др.

Проведённый анализ исследований, посвященных проблеме формирования ИКТ-компетентности обучающихся, а также анализ педагогического опыта решения этой проблемы на материалах разных поликультурных регионов: Алтайский край, Башкортостана, Краснодарский край, Красноярский край, Омская область, Пензенская область, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия) позволяет сделать вывод о том, что внимание исследователей и практиков к этой проблеме уделяется достаточно активное.

Каждый поликультурный регион заметно отличается от других регионов в силу разных особенностей (географических, территориальных, культурных, экономических и др.). Поэтому каждая республика выстраивает свою стратегию развития образования с учетом региональных особенностей и спецификой поликультурного образовательного пространства.

В исследованиях У.А. Винокуровой, Р.И. Васильевой, П.Г. Никифоровой, Л.Д. Старостиной и др. отмечается необходимость учета особенностей национального самосознания коренных жителей Республики Саха (Якутия) в условиях поликультурного общества.

Р.И. Васильева подчеркивает, что языковая ситуация в Республике Саха (Якутия) характеризуется двуязычием, сформировавшимся в результате длительного взаимодействия языков. При этом преобладающим типом является якутско-русское двуязычие, обратный тип практически отсутствует [35].

Вышесказанное определяет этнокультурную специфику студентов-билингвов Республики Саха (Якутия), которая связана с природно-климатическими условиями Севера, традиционной экономикой и системой жизнеобеспечения, материальной и духовной культурой, влияющими на менталитет, этническое самосознание, биофизические особенности организма северянина, заключающиеся в приспособленности к выживанию в суровых условиях.

Особенности языковой ситуации выражаются, прежде всего, в том, что большинство студентов академии плохо владеют русским языком (примерно 56%), на котором осуществляется образовательный процесс в вузе.

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 различные 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 компьютерной грамотности первокурсников.

Поэтому необходимо подчеркнуть важную роль педагогического сопровождения вышеуказанного процесса.

Успешность профессионального становления будущего инженера во многом определяется эффективностью его адаптации к вузовскому образовательному процессу, отражающему современные масштабы техногенной деятельности человека с присущими ей информационными технологиями, с характерным возрастанием роли личностно-ориентированного компонента в инженерном образовании.

По данным наших исследований более 80% первокурсников испытывают затруднения в этом процессе, 18 % из них терпят неудачу во время первой сессии, что приводит к проблемам их мотивации и будущих профессиональных планов.

Педагогическое сопровождение стало предметом многочисленных психолого-педагогических исследований. В них рассматриваются такие виды сопровождения, как: психологическое (С.И. Архангельская [11], И.Ф. Исаев [66-67] и др.), психолого-педагогическое (А.Г. Буянова [70], С.Г. Рудакова [120], Т.Н. Сафонова [125], В.А. Слостенин, [129- 131] и др.), социально-педагогическое (Т.С. Базарова [14, 15, 16], Л.В. Мардахаев [87], Д.В. Пименова [104] и др.), социально-психологическое (О.Г. Берестнев, Л.И. Иванкин, Т.П. Корнеев, А.А. Костенко, Д.М. Мамонтов, Т.Г. Маклаков и др.) и педагогическое (М.С. Андрианов [9], Л.П. Баданина, О.В. Буховцева [32], И.А. Варламова [36], О.В. Воскресенко [39], А.Т. Глазунов, И.Ф. Исаев [66], М.А. Забоева [51], Е.И. Казакова, И.Э. Куликовская, Е.Н. Леонова, Л.В. Мардахаев, А.В. Островский [97], В.А.

Сластенин [129-131], А.Л. Уманский, С.Н. Чистякова, М.В. Шакурова, В.А. Шишкина, С.Ф. Шляпина[169] и др.

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 [39]);

– 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 [97]);

– педагогическое сопровождение осуществляется путем создания организационно-педагогических условий, которые способствуют результативной адаптации 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 [32]).

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.

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.

Педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательном процессе высшей школы строится на основе методологических подходов: системно-деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного и регионального, рассмотренных ранее. Соответственно, *принципами реализации педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности* будущих специалистов, по нашему мнению, являются: принцип системности, принцип приоритета индивидуальности и самооценности обучаемого, принцип субъект-субъектных отношений педагога и студента.

Рассматривая возможности ЭИОС для формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров, мы определяем ее как форму педагогического взаимодействия, реализуемого в образовательном процессе посредством использования современных информационно-коммуникационных технологий, направленных на решение образовательных задач.

В процессе педагогического сопровождения педагог реализует определенные функции: мотивационная, информационная, технологическая.

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 [37].

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 [66-67].

Как отмечает М.П. Лапчик, технологическая функция педагогического обеспечения формирования у студентов готовности к творческой самореализации в условиях информатизации образовательного пространства и образовательной среды обучения заключается в предоставлении им необходимых условий и средств для реализации этого процесса. Это обучение студентов умениям и навыкам использования компьютера, информационных и коммуникационных технологий и программных средств (в том числе мультимедиа) в процессе учебно-познавательной деятельности и в своей жизнедеятельности.

Таким образом, мы выделяем следующие ***особенности педагогического сопровождения процесса формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров:***

– актуализация потенциальных возможностей образовательного процесса посредством внедрения интерактивных методов обучения, обусловленных требованиями профессиональной деятельности [48];

– 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).

Итак, выделенные нами особенности процесса обучения будущих инженеров в условиях регионального вуза позволили нам разработать модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения.

1.3. Модель формирования ИКТ - компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза

Теоретическое исследование проблемы формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов в электронной информационно-образовательной среде вуза (1.1. и 1.2.) позволил нам приступить к обоснованию нашей модели исследуемого процесса.

Учитывая, что информационно-коммуникационная компетентность требует специально организованной деятельности, мы выдвинули задачу о необходимости построения модели данного процесса, которая позволяет спрогнозировать развитие тех характеристик будущего специалиста, на основе которых можно сделать вывод о сформированности ИКТ-компетентности, в контексте исследования.

Модель традиционно включает следующие блоки:

- 1) определение границ модели проекта;
- 2) формулировка цели и задач модели;
- 3) обоснование принципов участвующих при разработке модели;
- 4) обоснование блоков модели и разработка их содержания;
- 5) определение учебной деятельности и условий функционирования модели;

6) определение результата внедрения модели, обоснование оценочно-результативной технологии и инструментария его диагностики;

7) экспериментальная апробация модели в соответствующих условиях.

А.В. Хуторской отмечает, что общая модель в принципе не может быть однозначной, так как компетентности, формируемые у обучаемых, - это многоплановые, многоструктурные характеристики обучаемого, подверженные влиянию огромного числа внешних и внутренних факторов, многие из которых трудно анализируемы. Их нельзя трактовать как набор предметных знаний и умений. Поскольку спектр свойств и функций этого понятия достаточно широк [160-167].

Ученые (А.А. Абдукадыров, Б.З. Тураев) определяют модель как педагогическую систему, являющуюся целостным, но относительно самостоятельным элементом во всеобщей системе профессиональной подготовки будущих инженеров. Она раскрывает методологические, содержательные, и организационно–деятельностные средства формирования ИКТ-компетентности и реализуется в образовательной среде регионального вуза [1].

Таким образом, модель выступает как педагогическая система, раскрывающая методологические, содержательные, организационно–деятельностные и оценочно-диагностические средства формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов.

В рамках исследования мы выделяем следующие позиции:

– во-первых, современные образовательные организации осуществляют свою деятельность в соответствии с принятыми в Российской Федерации нормативными документами по реализации электронного образования и развития электронной информационно-образовательной среды;

– во-вторых, объединение образовательных, методических и кадровых ресурсов позволяет реализовывать эффективное педагогическое сопровождение образовательного процесса;

– в-третьих, формирование ИКТ-компетентности реализуется на основе разработанной нами модели.

Модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза представлена далее (схема 1).

Целевой блок определяет цель и назначение модели – повышение эффективности формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов на основе педагогического сопровождения в образовательной среде регионального вуза.

Методологический блок. Процесс формирования ИКТ-компетентности студентов опирается на следующие подходы: системно-деятельностный, компетентностный, личностно-ориентированный региональный.

Организационно-содержательный блок характеризует структурные компоненты ИКТ: мотивационно-ценностный, технологический, когнитивный, обуславливающие единство информационно-теоретических и технологических знаний по использованию ИКТ при решении профессиональных задач;

Все компоненты ИКТ-компетентности будущих специалистов взаимосвязаны друг с другом.

В теоретическом плане значимым для нас явилось положение о том, что ИКТ-компетентность, являясь интегративным свойством, представляет единство статистической и динамической сторон. Каждый компонент ИКТ-компетентности соответственно обеспечивает, с одной стороны, стабилизирующий эффект, а с другой - динамические возможности личности в освоении новых информационных технологий.

Динамическая сторона характеризует готовность как состояние, которое формируется механизмом установки на разных уровнях осознанности, эмоционально переживается, закрепляется и, принимая форму

смысловой или социальной установки, обеспечивает доминирование определенной системы ценностных ориентаций личности.

Внедрение ИКТ в образовательный процесс меняет цели и содержание, появляются новые методы и организационные формы обучения. Совершенствование содержания обучения связано с формированием у студентов последовательного устойчивого представления о будущей профессиональной деятельности.

Использование современных технологий в образовательном процессе будет эффективным только в том случае, если будет сформулировано правильное представление о месте и роли данных технологий в учебном процессе, что требует решения целого комплекса учебно-методических, психолого-педагогических и других задач.

Педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов осуществляется на основе следующих принципов: системности, приоритета индивидуальности и самооценности обучаемого, субъект-субъектных отношений педагога и студента, что способствует достижению планируемых результатов освоения образовательной программы высшего образования и создает основу для самостоятельного успешного усвоения студентами новых компетенций.

Исследуемый процесс характеризуется последовательностью этапов, на каждом из которых происходят личностные и профессиональные изменения студентов. В связи с этим, педагогическое сопровождение данного процесса включает три этапа:

1. учебно-познавательный (1 курс);
2. практико-ориентированный (2-3 курсы);
3. научно-профессиональный (4 курс).

На каждом этапе в зависимости от поставленных задач применяется определенный набор форм, методов, способов и средств педагогической работы со студентами (интерактивные методы и технологии: проектные

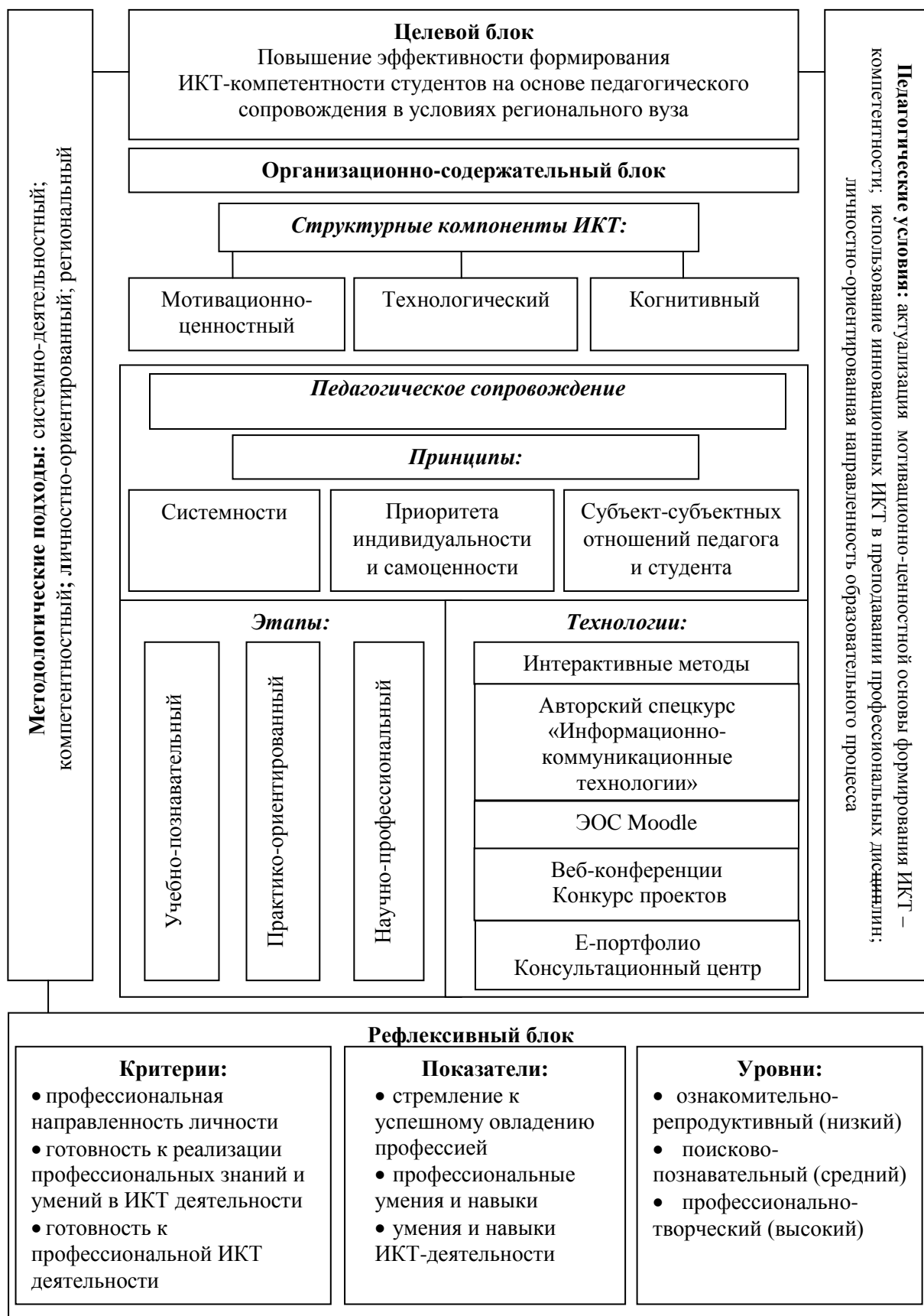


Схема №1. Модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза

методы, тренинги, деловые и экспертные игры, лабораторные практикумы, групповые дискуссии, презентации, междисциплинарные семинары и технологии исследовательской деятельности). Содержание этапов данного процесса отражено в таблице 1.

Таблица 1

Этапы педагогического сопровождения формирования
ИКТ-компетентности

Этапы	Цели	Содержание	Методы	Результаты
1	2	3	4	5
I этап – учебно-познавательный (1 курс)	Повышение познавательного уровня ИКТ-компетентности	Обучение по дисциплинам «Информатика», «Компьютерная графика», «Введение в специальность». Проведение внеаудиторной работы: интеллектуальная игра «Школа инженера»	Комплекс учебно-познавательных методик: традиционные и интерактивные. Индивидуальное консультирование, Е-портфолио.	Формирование умений и навыков ИКТ-компетентности
II этап – практико-ориентированный (2-3 курсы)	Повышение уровня практических умений и навыков ИКТ	Обучение по дисциплинам: «Информационно-коммуникационные технологии», «геоинформационные системы» Консультации по практике Проведение внеаудиторной работы: Интеллектуальная игра «Инженерный кластер», НИРС	Проектные методы, тренинги, деловые и экспертные игры, лабораторные практикумы, групповые дискуссии, презентации исследовательской работы. Индивидуальное консультирование, Е-портфолио.	Практическое применение ИКТ-компетенций Развитие личностного потенциала
III этап – научно-профессиональный (4 курс)	Развитие ИКТ-компетентности студентов в учебной, внеаудиторной	Обучение по дисциплинам «Программное обеспечение NanoCAD», «Земельно-кадастровые	Проектные методы, междисциплинарные семинары исследовательской деятельности участием в	Практическое применение ИКТ-компетенций Развитие

	ой, научной и профессиональной деятельности.	Информационные системы». Консультации НИР студентов Проведение внеаудиторной работы: Интеллектуальная игра «Я – землеустроитель»	веб-конференциях, видеоконференциях (Skype) онлайн тестировании, онлайн-вебинарах, и круглых столах. Индивидуальное консультирование Е-портфолио.	личностного потенциала
--	--	--	---	------------------------

На первом, *учебно-познавательном этапе*, проводится постановка целей и задач учебной деятельности студентов, анализируются существующие изменения, новообразования в интеллектуальном, личностном развитии студентов первого курса, проводится анализ результатов и внесение корректив в процесс обучения.

Вторым этапом педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности является *практико-ориентированный этап*, на котором, по нашему мнению, приобретенные ИКТ-компетенции и качества личности находят практическое применение в будущей профессиональной деятельности.

Третьим этапом педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности мы рассматриваем *научно-профессиональный*, который характеризуется тем, что в процессе всего времени обучения у будущих специалистов активизируется мотивация приобретения ИКТ-компетенций посредством привлечения их к следующим формам студенческой научно-профессиональной деятельности:

- учебно-исследовательская работа (обзоры научно-технической литературы, анализ, теоретически обоснованное решение);
- научно-исследовательская работа (теоретическое решение, компьютерное моделирование, планирование и постановка эксперимента, проектирование, обработка результатов);

– плановая научно-исследовательская работа (постановка задачи, теоретическое решение, моделирование, выполнение стандартных экспериментальных исследований, обработка результатов, решение задач).

В процессе педагогического сопровождения используются такие *технологии*, как применение интерактивных методов на учебных занятиях (метод информационного ресурса, дидактические игры, метод проектов и др.), авторский спецкурс «Информационно-коммуникационные технологии», научно-практические веб-конференции, защита инженерных проектов.

Итак, сочетание учебно-познавательной с практико-ориентированной и научно-профессиональной работой студентов является основой формирования ИКТ-компетентности студентов, обладающих не только необходимым объемом знаний, но и навыками самостоятельного решения новых научно-технических задач, подготовленных к работе над проектом в команде, способных в короткое время адаптироваться к будущей профессиональной деятельности.

Все эти три этапа взаимосвязаны и взаимодополняемы, поскольку формирование ИКТ-компетентности – это непрерывный процесс, эффективность педагогического сопровождения которого определяется следующими *педагогическими условиями*:

- актуализация мотивационно-ценностной основы формирования ИКТ – компетентности будущих инженеров;
- использование инновационных ИКТ в преподавании профессиональных дисциплин;
- личностно-ориентированная направленность образовательного процесса.

Актуализация профессионального интереса студентов предусматривает обеспечение тесной связи образовательного процесса регионального вуза с предприятиями данного направления в целях реализации практико-ориентированного обучения; понимание будущими инженерами смысла и значения информационно-технологической

деятельности, осознание возможностей ИКТ для будущей успешной профессиональной работы.

Формирование рефлексивных умений в процессе обучения можно рассматривать как цель и стратегию обучения, поскольку итогом рефлексивного поиска является «активно сконструированное знание». Оно связано с собственными интересами студентов и ранее приобретенным опытом, которые ведут к самоизменению, самоанализу и самопознанию своих возможностей. При этом рефлексивное управление учебной деятельностью представляет собой сочетание определенных средств и методов достижения целей, поставленных преподавателем и студентами в ходе активного конструирования ими учебной деятельности, основанного на осмыслении значимых для них информационно-коммуникационных технологий.

Личностно-ориентированная направленность образовательного процесса, по нашему мнению, предусматривает:

- учет этнокультурных особенностей студентов в системе регионального образования, связанных с традиционной экономикой и системой жизнеобеспечения, материальной и духовной культурой, влияющими на этническое самосознание, менталитет, этнический стереотип;

- учет сдерживающих факторов в процессе формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов - недостаточность профессионального словарного запаса на русском и якутском языках, различия в культуре, мышлении, нормах общения, реакциях на полученную информацию выпускниками сельских школ;

- учет этнопсихологических особенностей студентов: спокойствие, молчаливость, уединение, замкнутость, неуверенность в себе;

- учет этносоциокультурных особенностей студентов: компактное проживание, стремление не выделяться, зависимость от мнения окружающих.

Данные условия, на наш взгляд, обеспечивают устойчивый и целенаправленный характер процесса формирования ИКТ-компетентности студентов.

Рефлексивный блок характеризует критерии и показатели уровня оценки сформированности ИКТ-компетентности будущих инженеров.

К критериям и показателям оценки уровня сформированности профессиональной ИКТ-компетентности мы относим:

- профессиональную направленность личности, отражающую мотивацию к успешному овладению избранной профессией, стремление к самоорганизации и самообразованию, саморефлексию;

- готовность к профессиональной ИКТ-деятельности, включающую соответствующие умения и навыки, прежде всего, для создания инженерного продукта (ресурса) в профессиональной области с помощью ИКТ;

- готовность к реализации профессиональных знаний и умений в ИКТ-деятельности.

Рассматривая профессиональную направленность личности студента в качестве приоритетной составляющей профессиональной компетентности в целом и ИКТ-компетентности в частности, мы подтверждаем известный тезис о том, что современное образование должно быть ориентировано, прежде всего, на личность будущего специалиста.

Общепризнано, что каждой профессии соответствует набор психологических и физических качества индивида, а успешность овладения профессией находится в прямой зависимости от степени соответствия индивидуальных качеств и требований к профессии [138].

Соответственно, существует проблема, заключающаяся в субъективной трудности индивида в решении вопроса соединения своих личностных психологических характеристик направленности с общественной значимостью профессии. Поэтому содержание профессионального образования должно удовлетворять заинтересованность личности в

избранной профессии и формирования на этой основе все более осознаваемых мотивов будущей профессиональной деятельности.

При рассмотрении *уровней сформированности* ИКТ-компетенций ученые (Э. Ф. Морковина [89], Е.В. Панюкова [99], О.М. Самохвалова [124], О.М. Толстых [146] и др.) используют различные критерии оценивания. При этом разрабатываемые критерии сопоставлялись с предложенными уровнями развития компетентности (в простейшем случае – низкий, средний, высокий). Такой подход называется критериально-уровневым. Именно такой подход будет использован в данном исследовании.

Опираясь на классификацию В.А. Сластенина [130], С.А. Кашина [69], а также учитывая опыт работы в высшей школе, мы выделяем три уровня формирования ИКТ-компетентности, которые являются результатом функционирования системы педагогического сопровождения: ознакомительно-репродуктивный, поисково-познавательный и информационно-технологический. Дадим общую характеристику указанных уровней сформированности ИКТ-компетентности будущих инженеров в профессиональной деятельности в условиях мультимедийного и сетевого обучения.

Первый уровень - *ознакомительно-репродуктивный*. Для этого уровня характерно владение студентами лишь отдельными знаниями и умениями, составляющими их начальную компьютерную грамотность. К ним можно отнести общение со сверстниками из других регионов и вузов посредством локальной и телекоммуникационной сети, работа на образовательных сайтах, поиск специальной информации т.п.

Второй уровень - *поисково-познавательный*. Этот уровень подготовки студентов характеризуется их достаточной степенью компьютерной грамотности, позволяющей успешно овладевать информационными технологиями будущей профессиональной деятельности. Это - владение необходимыми умениями работы с компьютерными инженерными программами, информационными инфраструктурами и ресурсами сети

«Интернет», развитие имеющихся и приобретение специфических для будущих инженеров личностных качеств и информационной культуры общения в условиях цифровизации пространства.

Третий уровень – *профессионально-творческий*, характеризующийся способностью студентов осуществлять эффективное применение информационных технологий в будущей профессиональной деятельности: создание будущими инженерами продукта (ресурса) в определенной профессиональной области с помощью компьютерных средств разработка индивидуального маршрута по образовательным веб-серверам способность студентов генерировать новую, оригинальную идею, соотносить ее с имеющимися аналогами, представленными в инфокоммуникационных технологиях а также рефлексия студентами по поводу достигнутых учебных результатов.

Все три уровня сформированности ИКТ-компетентности студентов взаимосвязаны друг с другом, каждый предыдущий обуславливает последующий, включаясь в его состав. Таким образом, студент переходит от ознакомительно-репродуктивного через поисково-познавательный к профессионально-творческому уровню сформированности ИКТ-компетентности в профессиональной деятельности.

Для каждого компонента ИКТ-компетентности сформулированы требования, определяющие уровни ее сформированности (Таблица2).

Таблица 2

Требования сформированности ИКТ-компетентности будущих инженеров

Уровни	Компоненты ИКТ		
	Мотивационно-ценностный	Технологический	Когнитивный
Ознакомительно-репродуктивный	Имеет незаметные комплексные побудительные качества достижения поставленной цели, мотивированности к результату профессиональной	Имеет определенные знания о способах и методах ИКТ	Слабо выраженное представление о возможностях использования ИКТ-технологии, редкоприменяет ИКТ-технологии в профессиональной

	деятельности		деятельности
Средний-поисково-познавательный	Имеет умеренные побудительные качества достижения поставленной цели, мотивированности к результату профессиональной деятельности	Имеет комплексные знания о способах и методах ИКТ	Умеет использовать ИКТ- технологии на уровне пользователя, рационально применяет ИКТ-технологии в профессиональной деятельности
Высокий-профессионально-творческий	Имеет устойчивые побудительные качества достижения поставленной цели, мотивированности к результату профессиональной деятельности	Имеет комплексные знания о способах и методах ИКТ, стремится к совершенствованию своего профессионального уровня, готов осваивать сторонний опыт и применять его в своей профессиональной практике	Имеет устойчивые умения и навыки работы с ИКТ-технологиями, успешно применяет ИКТ-технологии в профессиональной деятельности

Следует отметить, что разработанная нами модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения опирается на электронную информационно-образовательную среду вуза, в которой осуществляется весь образовательный процесс.

При ее создании мы опирались на опыт педагогических систем В.И. Андреева [7], В.П. Беспалько [24-26], Э. Ф Зеера [56-59], Н.В. Кузьминой [78,79], В.С. Леднева [82]. И.Я. Лернера [83]. Адаптированный к задачам образовательного процесса данного профиля опыт работы включает в себя совокупность знаний и практически усвоенные умения и навыки ИКТ-компетентности, инженерные, а также общепрофессиональные качества личности, которые характеризуют студентов как субъекта, обладающего различными профессиональными компетенциями.

Необходимо отметить, что, как и любая компетентность, ИКТ-компетентность является динамической, т.е. постоянно развивающимся и изменяющимся свойством личности посредством:

- самообновления, появления новых форм и способов удовлетворения информационных потребностей субъектов, адаптирующих ИКТ-компетентность к меняющимся условиям, порождаемым творческой инициативой личности, логикой развития ИКТ в той или иной сфере деятельности;

- саморазвития, усложнения самой ИКТ-компетентности;

- углубления специализации отдельных элементов и уровня их взаимосвязанности и взаимодействия между собой.

Исходя из вышеизложенного, сделаем **выводы**:

- развитие информационного общества, качественно изменяющего условия жизни и профессиональной деятельности человека, актуализировало проблему подготовки будущих специалистов к новым условиям на основе сформированности у них информационно-коммуникационной компетентности;

- ИКТ-компетентность будущего инженера рассматривается нами как важнейшая характеристика профессиональной компетентности, включающая совокупность следующих компонентов: мотивационно-ценностный (направленность личности студента на развитие своей ИКТ-компетентности в будущей профессиональной деятельности); технологический (комплекс умений и навыков ИКТ-деятельности); когнитивный (система знаний современных технологий инженерной деятельности);

- основой современной вузовской образовательной системы является ЭИОС, которая объединяет в себе информационные образовательные ресурсы, средства обучения и средства управления образовательным процессом. В ее задачи входит формирование качественно

нового уровня обеспечения учебного процесса на основе интерактивности и дистанционности;

- особенности процесса формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров: актуализация потенциальных возможностей образовательного процесса посредством внедрения интерактивных методов обучения, обусловленных требованиями профессиональной деятельности; активизация практико-ориентированного проектного обучения, в частности проектно-исследовательской деятельности, связанной с функционированием объектов профессиональной деятельности; индивидуальный подход, обусловленный спецификой регионального вуза (низкий уровень компьютерной грамотности первокурсников, двуязычие процесса обучения);

- педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов выступает как целенаправленная педагогическая деятельность, включающая соответствующее содержание, комплекс методов и форм обучения и воспитания, результатом реализации которых является достижение определенного уровня профессиональных компетенций и личностного саморазвития;

- модель формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров на основе педагогического сопровождения, являющаяся сложной педагогической системой, сконструированной на основе компетентностного подхода с учетом региональных особенностей обучающихся, включает целевой блок (цель и назначение модели – повышение эффективности формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательной среде регионального вуза);

- методологический блок (системно-деятельностный, компетентностный, личностно-ориентированный и региональный подходы);

- организационно-содержательный блок, характеризующий структурные компоненты ИКТ-компетентности (мотивационно-ценностный, технологический, когнитивный); содержание педагогического

сопровождения (принципы, этапы, технологии и условия, отражающие последовательность исследуемого процесса в условиях регионального вуза);

– рефлексивный блок (критерии оценки уровня сформированности профессиональной ИКТ-компетентности: профессиональная направленность личности, стремление к успешному овладению избранной профессией, к самоорганизации и самообразованию, саморефлексия; готовность к реализации профессиональных знаний и умений в ИКТ-деятельности; готовность к профессиональной ИКТ-деятельности (соответствующие умения и навыки, прежде всего, для создания инженерного продукта (ресурса) в профессиональной области с помощью ИКТ), и уровни сформированности ИКТ-компетентности будущих инженеров (ознакомительно-репродуктивный, поисково-познавательный, профессионально-творческий).

Таким образом, педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров предполагает индивидуализацию обучения студентов, обусловленную их личностными и профессиональными потребностями и интересами, и обеспечение необходимых условий и средств для реализации этого процесса.

Проведенный теоретический анализ и обобщение позволяют нам приступить к анализу опытно-экспериментальной работы по реализации разработанной нами модели формирования ИКТ-компетентности специалистов на основе педагогического сопровождения.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В УЧЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА

2.1. Состояние проблемы формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательной практике регионального вуза

Обязательное использование ИКТ в профессиональной деятельности является необходимым требованием к современному специалисту. Общество ждет от будущего специалиста эффективной профессиональной деятельности в работе с современными цифровыми ресурсами.

Практическая реализация нашей модели осуществлялась на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Якутская государственная сельскохозяйственная академия».

ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» (далее ЯГСХА) - это ведущий аграрный вуз Республики Саха (Якутия), находящийся в ведении Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. ЯГСХА является кузницей кадров по подготовке и переподготовке специалистов в области сельского хозяйства, агропромышленного комплекса, земельного и лесного дела в экстремальных условиях Севера-Востока России.

ЯГСХА готовит специалистов по 14 направлениям подготовки бакалавров, 6 направлениям магистрантов, одному направлению специалиста и 9 специальностям СПО. В академии функционирует 7 учебных подразделений: Факультет ветеринарной медицины, Агротехнологический факультет, Инженерный факультет, Факультет лесного комплекса и землеустройства, Колледж технологий и управления, Октемский филиал и Институт дополнительного профессионального образования.

На сегодня в академии обучаются более 4000 студентов, по образовательным программам высшего и среднего профессионального образования.

Мы отмечали, что только местные кадры способны реально закрепиться в сельском и лесном хозяйстве Якутии, с учетом транспортной недоступности большинства сельскохозяйственных угодий и сложных условий зимних сезонов. Поэтому деятельность академии главным образом направлена на подготовку кадров из местного населения для труднодоступных районов республики.

Необходимо также подчеркнуть, что в связи с актуализацией земельного законодательства и принятием закона о «Дальневосточном гектаре» повысилась потребность в инженерах землеустройства лесного хозяйства, что, в свою очередь, способствует росту популярности и востребованности данной профессии.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на Инженерном факультете по направлениям 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» с 2012 по 2017 гг. Охарактеризуем данные направления подготовки.

Сфера деятельности специалистов направления «Землеустройство и кадастры»:

- разработка проектной и технической документации по землеустройству и кадастрам;
- земельный кадастр и оценка земель;
- риэлторская оценка и консалтинговая деятельность;
- топографо-геодезические и картографическое обеспечение;
- межевание земель;
- инвентаризация земель.

Сфера деятельности специалистов направления «Лесное дело»:

- охрана, защита и воспроизводство лесов;

- мониторинг состояния лесных ресурсов;
- управление лесами и сохранение биоразнообразия;
- государственный лесной кадастр и надзор.

Сфера деятельности специалистов направления «Природообустройство и водопользование»:

- мелиорация земель различного назначения;
- охрана земель и рекультивация земель;
- охрана и восстановление водных объектов;
- природоохранное обустройство территории;
- работа по созданию водохозяйственных систем комплексного назначения;
- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистка сточных вод, обводнение территорий.

Образовательный процесс осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами 3–го поколения.

Для проведения экспериментального исследования нами была разработана программа, направленная на апробацию модели педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательной среде и создания условий для ее реализации.

Программа включала следующие мероприятия:

1. Проведение подготовительного этапа.
2. Диагностика исходного уровня сформированности ИКТ-компетентности будущих инженеров-бакалавров (констатирующий этап).
3. Поэтапное формирование ИКТ-компетентности в образовательном процессе ЯГСХА (формирующий этап).
4. Диагностика уровня сформированности ИКТ-компетентности студентов на завершающем этапе реализации модели.

5. Анализ и оценка результатов реализации модели процесса формирования ИКТ - компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза.

На подготовительном этапе была определена *выборка студентов* по группам, представлен оценочно-диагностический инструментарий для определения уровня сформированности ИКТ-компетентности будущих-инженеров.

В эксперименте принимало участие 232 человека.

Мы отмечаем ранее, что контингент студентов ЯГСХА – это, в основном, выпускники сельских школ республики. В ходе исследования нами были учтены особенности обучения в сельских школах (на родном якутском языке) и дальнейшая адаптация первокурсников в двуязычной среде вуза. Среди них студенты из сельской местности- 83,6 %, в т.ч. из отдаленных районов (улусов) - 62,7% студентов. Среди первокурсников - из сельской местности - 81,7 %, в т.ч. из отдаленных районов (улусов) - 68,2% студентов

Выборка контрольных и экспериментальных групп проводилась на основании уровня компьютерной грамотности студентов-первокурсников. При определении этих групп мы опирались на результаты входного теста по учебной дисциплине «Информатика».

Входной тест был проведен среди студентов, обучающихся по направлениям: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01«Лесное дело» и 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» Инженерного факультета ЯГСХА. Результаты тестирования представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Результаты тестирования 1 курса направления
«Землеустройство и кадастры»2012 года приема

Направления	% правильного выполнения заданий			
	80-100% Отличн	60-80% Хорошо	40-60% Удовлетворительно	0-40% Неудовлетворительно

	о			
Землеустройство и кадастры	0%	30,9%	63,3%	5,8%

Таблица 4

Результаты тестирования 1 курса направлений
«Землеустройство и кадастры» 2013 года приема, «Лесное дело»,
«Природообустройство и водопользование»

Направления	% правильного выполнения заданий			
	80-100% Отлично	60-80% Хорошо	40-60% Удовлетвори- тельно	0-40% Неудовлетвори- тельно
Землеустройство и кадастры	1,1%	35,7%	58,1%	5,1%
Лесное дело	0%	21,2%	65,6%	12,2%
Природообустройство	0%	27,4%	62,5%	10,1%

Таким образом, большинство первокурсников (69,1% - 2012 г.) и (63,2%, 73,8%, 72,6% - 2013 г.) не имеют необходимых навыков работы с ИКТ.

Проведенное диагностическое тестирование показало низкий уровень готовности студентов первого курса к усвоению университетской учебной программы по информатике. Среди недостатков в уровне образования первокурсников по ИКТ можно указать следующие: отсутствие представлений о требованиях к уровню знаний и умений по ИКТ в вузе, недостаточная сформированность общеучебных умений и навыков, в том числе по ИКТ.

Мы считаем, что данный результат связан, прежде всего, с тем, что более 81,7 %, студентов первого курса являются студентами из отдаленных районов (улусов), проживающих в северных и сельских районах, кроме этого среди них есть представители кочевых и малочисленных народов. Многие из них, мы отмечаем, не имели возможности активного пользования компьютерной техникой и интернетом.

Диагностическое (входное) тестирование по информатике очень полезно для управления учебным процессом дальнейшего обучения в вузе. У преподавателей появилась возможность устранить пробелы в знаниях, откорректировать темы изучения тех разделов информатики, по которым были получены низкие результаты, спланировать индивидуальную самостоятельную работу студентов, направленную на развитие их компьютерной грамотности.

Исходя из данных результатов, были определены экспериментальная (ЭГ-1) – 50 человек (направление «Землеустройство и кадастры» 2013 года приема) и контрольные группы: КГ-1 - 30 человек (направление «Землеустройство и кадастры» 2012 года приема); КГ-2 - 42 человека (направления «Лесное дело» и «Природообустройство и водопользование»).

Длительность эксперимента. В соответствии с образовательной программой по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» продолжительность обучения составляет четыре года, следовательно, эксперимент продлился четыре года, то есть в течение всего процесса формирования профессиональной компетентности будущих инженеров.

Выбор методик.

Нами была разработана методика исследования ИКТ - компетентности будущих инженеров (Таблица 5).

Таблица 5

Методика исследования сформированности ИКТ - компетентности
будущих инженеров

Компоненты	Критерии и показатели	Методы исследования
<i>Ценностно - мотивационный</i> компонент	Профессиональная направленность личности (уровень профессиональной мотивации, стремление к самоорганизации и самообразованию, рефлексия)	Анализ результатов учебной, научно-исследовательской, внеучебной деятельности студентов, тестирование, анкетирование, наблюдение
<i>Технологический</i> компонент	Готовность к ИКТ-	Анализ результатов

	деятельности (комплекс умений и навыков ИКТ-деятельности)	учебной, научно-исследовательской, внеучебной деятельности студентов, тестирование, анкетирование, наблюдение
<i>Когнитивный</i> компонент	Готовность к реализации профессиональных знаний и умений (комплекс знаний профессиональной ИКТ-деятельности)	Анализ результатов учебной, научно-исследовательской, внеучебной деятельности студентов, тестирование, анкетирование, наблюдение

Далее были определены следующие методики:

- авторский опросник «Самооценка ИКТ-компетентности» (при участии С.Е. Ковровой), включающий три раздела, определяющие уровень самооценки студентов по трем компонентам ИКТ-компетентности: мотивационно-ценностный, технологический, когнитивный (Приложение 1);
- методика диагностики учебной мотивации студентов, разработанная Ковровой С.Е. на основе методики «Изучение мотивов учебной деятельности студентов» А.А. Реана и В.А.Якунина (Ильин Е.П., 2000).

На основании вышеуказанных методов и методик на констатирующем этапе, осуществлялась диагностика первичного уровня сформированности ИКТ-компетентности первокурсников.

Далее рассмотрим полученные результаты, характеризующие компоненты ИКТ-компетентности экспериментальной группы (ЭГ-1).

Характеристика *мотивационно-ценностного компонента* представлена результатами соответствующего раздела опросника «Самооценка ИКТ-компетентности».

Как приоритетные, студенты выделили обстоятельства, определившие их профессиональный выбор: перспектива для будущего трудоустройства, интерес к будущей профессии, ее полезность и значимость, получение

высокого уровня знаний по использованию ИКТ в будущей профессиональной деятельности. Отмечаем, что первокурсники при выборе направления подготовки в вузе, осознают взаимосвязь интереса к будущей профессии и ее конкурентоспособности на современном рынке труда. Отрадно подчеркнуть выделенный респондентами ответ о важности и значимости ИКТ-компетентности будущего инженера (50,8%).

В то же время понятно, что первокурсники фактически не представляют требований к собственному уровню владения ИКТ как будущего выпускника вуза: положительно ответили только 20,9% респондентов, остальные представляют слабо или не представляют вообще.

Для 40,3 % опрошенных учеба соответствует их ожиданиям, пока сомневаются – 48,7% респондентов, выразили недовольство – 12,4% студентов.

Респонденты дали высокую оценку использования ИКТ в учебной деятельности, а также во внеаудиторной общественной деятельности в вузе, способствующей успешной адаптации первокурсников.

Необходимо отметить мнения студентов о том, что преподаваемые дисциплины в вузе способствуют углублению профессиональных знаний (70,8%), что, в свою очередь, создает благоприятную основу для формирования ИКТ-компетентности.

Оценивая собственный личный потенциал (знания и умения) по использованию ИКТ большинство первокурсников выбрали вариант «средний», треть опрошенных - «низкий», только два студента определили свой уровень как «высокий».

Среди факторов, положительно влияющих на желание учиться в вузе для освоения профессиональных компетенций, студенты отметили: уверенность в значимости изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности и необходимость учиться, чтобы работать.

Оценили информационную среду в вузе положительно 45,8% респондентов, отрицательно – 17,2%, затруднились с ответом – 37,0%.

Значительная часть первокурсников хорошо представляет требования к уровню своей профессиональной подготовки как будущего специалиста по избранной профессии (52,8%).

Выявлены также причины личной заинтересованности студентов в повышении уровня ИКТ - компетентности: экономия времени при подготовке СРС и семинарских занятий; перенос акцента на презентабельность оформления материалов; переход на новый уровень личного информационного учебно-образовательного процесса.

Таким образом, анализ результатов опроса показывает, что первокурсники имеют достаточную мотивацию и готовность к использованию ИКТ в учебной и внеучебной деятельности, что необходимо для эффективного обучения в вузе.

Полученные результаты подтверждаются данными нашего исследования по другой методике, которая была разработана Ковровой С.Е. на основе опросника А.А. Реана и В.А. Якунина. К 16 утверждениям вышеназванного опросника были добавлены утверждения, характеризующие мотивы учения, выделенные В.Г. Леонтьевым: коммуникативные, профессиональные, учебно-познавательные, широкие социальные мотивы, а также мотивы творческой самореализации, избегания неудачи и престижа.

По итогам обработки полученных данных мнения респондентов по шкалам расположились следующим образом: Первое место (здесь и далее указывается средний результат - 74,0%) – шкала, определяющая социальные мотивы, например, «потому что хочу принести больше пользы обществу. Отрадно, что студенты демонстрируют высокий уровень социальной зрелости.

Об этом же свидетельствуют мнения респондентов (67,4%), определившие профессиональные мотивы учебной деятельности на второе место: учусь, потому что мне нравится избранная профессия. Налицо высокий уровень профессиональной мотивации, выступающий, как известно, основой для успешного обучения в вузе.

Далее - мотивы престижа (62,6%): потому что хочу быть в числе лучших студентов; потому что от успехов в учебе зависит мое будущее служебное положение и т.д.

Коммуникативные мотивы учебной деятельности заняли четвертое место: чтобы работать с людьми, надо иметь глубокие и всесторонние знания и т.д.

Далее – учебно-познавательные мотивы: чтобы приобрести глубокие и прочные знания; просто нравится учиться и т.д.

На последнем месте – мотивы творческой самореализации: чтобы узнавать новое, заниматься творческой деятельностью и т.д.

Исходя из полученных результатов тестирования и индивидуального собеседования со студентами, можно сделать вывод о достаточном уровне их профессиональной направленности, что обуславливает благоприятные возможности для решения исследовательских задач.

Как мы указывали ранее, второй раздел опросника определял уровень самооценки студентов по *технологическому компоненту* ИКТ-компетентности.

Основные критерии оценки:

- умение создавать текстовые и графические документы;
- умение формировать запросы к базе данных с помощью информационных языков;
- использование компьютера как учебного технического средства;
- умение разрабатывать и применять электронные дидактические программные средства;
- умение использовать средства информатизации и информационные технологии в образовательном процессе;
- создание и ведение баз данных с целью осуществления различных видов мониторинга;
- умение использовать способы представления информации с помощью средств информатизации.

Надо отметить, что студенты, указавшие в анкетах, что они умеют пользоваться компьютером, значительно различаются по уровню пользовательских навыков. Для выявления уровня минимальных пользовательских навыков использовались: индивидуальное собеседование, посещение занятий, наблюдение за работой студентов в компьютерном классе, анализ качества электронной документации (журнала) студентов в системе Moodle.

Для контроля были выбраны следующие навыки: общие (работа с файловой системой), работа с текстовым редактором, работа с электронными таблицами, создание презентаций, поиск в интернете, владение электронной почтой. Как оказалось, в своей работе студенты используют из имеющихся возможностей программ только самые простые.

Итак:

- более 95% студентов первого курса владеют навыками работы и приемами файловых операций, умеют работать с файлами на различных внешних носителях информации - 92,5% опрошенных, с готовыми приложениями офиса Microsoft - 85,3% студентов, владеют навыками архивации и сжатия файлов- 77,7%;

- 85,4% опрошенных умеют самостоятельно устанавливать вспомогательную технику, такие как принтер, сканер и др., 81,7%, опрошенных отметили, что умеют производить подключение к сети «интернет», 55,5 % - устанавливать и обновлять антивирусные программы, 44,4% студентов могут пользоваться ресурсами интернета для образовательной деятельности;

- 19,2% опрошенных испытывают трудности с текстовыми документами, пересылкой файла, архивацией документа и сохранением текстового документа в различных форматах офиса Word;

- 50,9% опрошенных отметили трудности работы в программе Excel табличной структурой, которая позволяет выстроить таблицы данных,

обрабатывать их, строить графики и диаграммы, выполнять математические задачи;

- 74,6% опрошенных не владеют приемами создания электронных презентаций, 48,4% - затрудняются вставлять в презентации различные картинки и рисунки из другого документа, большинство студентов не используют для создания презентаций программу PowerPoint;

- 48% студентов владеют навыками работы с базовыми сервисами и технологиями сети «интернет», 55,5% используют сеть интернет в учебно-познавательной деятельности для выполнения СРС, подготовки тезисов для выступления по учебным дисциплинам, более 90% опрошенных умеют пользоваться мобильной связью.

Таким образом, констатируем еще раз, что первокурсники, к сожалению, обладают низким уровнем компьютерной грамотности. Существует множество причин, которые мешают выпускникам сельских школ в полной мере использовать появляющиеся возможности в информационно-электронной среде. Это и низкий технологический уровень компьютерного оборудования в отдаленных школах, и ограниченный доступ в Интернет, и отсутствие цифровых образовательных ресурсов на родном языке.

Также на основе самооценки нами был определен уровень первокурсников в использовании информационно-коммуникационных технологий (*когнитивный компонент*).

Анализ результатов показал:

- 30 % абитуриентов, поступивших в академию, имели возможности доступа к сети «Интернет» у себя дома и более 50% - в школах северных улусов;

- 95% опрошенных знают, как использовать электронные справочники, словари, энциклопедии;

- только 50% первокурсников зарегистрированы в электронной библиотеке ЯГСХА;

- 70% студентов регулярно используют текстовые редакторы;
- о программе создания презентаций PowerPoint не знают 5 опрошенных;
- 85% респондентов имеют практический опыт использования персонального компьютера и ноутбука, могут сами самостоятельно распечатать с файла документы;
- 75% опрошенных не умеют пользоваться web-камерой и сканером;
- все студенты знают сетевые технологии и ресурсы. Наиболее популярными для них являются «В Контакте», «Одноклассники», «Facebook», «Instagram»;
- с элементами дистанционного обучения, такими как e-learning-электронное обучение, m-learning-мобильное обучение знакомы всего 12 опрошенных, офисными Приложениями Microsoft Office для работы с документами в сети ознакомлены 14 опрошенных.

Данные опросника показали, что в основном студенты не имеют достаточного уровня знаний по использованию ИКТ (68,3%).

Соответственно выглядят и результаты экзаменационных сессий первокурсников. Абсолютная успеваемость по учебной дисциплине «Информатика» составила всего 87,5%, качество знаний – 79,1%. По учебной дисциплине «Компьютерная графика» абсолютная успеваемость еще ниже – 83,8%. Таким образом, часть студентов не смогли преодолеть минимальный порог требований.

Анализ результатов констатирующего этапа исследования позволил нам определить уровни (низкий, средний, высокий) готовности студентов, экспериментальной группы к формированию ИКТ-компетентности, в зависимости от их компьютерной грамотности и мотивации активного освоения, данных технологий в образовательном процессе.

В целом, анализ результатов констатирующего этапа исследования показал недостаточный уровень знаний и умений первокурсников в области использования ИКТ, что актуализировало необходимость педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров в условиях ЯГСХА.

2.2. Реализация модели формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза

Анализ результатов констатирующего этапа нашего исследования позволил разработать и адаптировать программу формирующего этапа экспериментальной работы.

Формирование компетенций, необходимых в современной цифровой среде, осуществляется в соответствии с содержанием дисциплин учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», сформированным в соответствии с информационными потребностями будущих инженеров на основе ФГОС ВО 3+ и перечня планируемых результатов образовательного процесса.

Для достижения поставленной цели исследования в соответствии с нашей моделью были определены три этапа педагогического сопровождения:

Первый этап – учебно-познавательный, направленный на актуализацию творческо-поискового потенциала студентов.

Для достижения данной цели на данном этапе были определены и разработаны такие формы работы, как:

- применение интерактивных методов на учебных занятиях;
- участие студентов в интеллектуальных играх, проводимых на учебных и факультативных занятиях;

– вовлечение студентов в различные формы внеучебной деятельности. К примеру, нами специально для развития ИКТ-компетентности первокурсников была организована и проведена интеллектуальная игра «Школа инженеров».

Далее рассмотрим их подробнее.

Мы отмечаем, что ИКТ-компетентность, в первую очередь, реализуется в учебной деятельности. Учебный материал должен отличаться информационной новизной, доступностью формы и оригинальным изложением, достаточным объемом, познавательным характером изложения.

Кроме того, определяя содержание дисциплин учебного плана, необходимо учитывать региональные особенности субъекта образовательного процесса.

Мы отмечаем, что при организации учебного процесса по развитию ИКТ-компетентности педагогам необходимо способствовать дальнейшему развитию личности студента в оптимальных для нее условиях регионального вуза. Поэтому характер выполнения учебной деятельности и успешность образовательного процесса на первом курсе во многом определяется индивидуально–психологическими особенностями студентов. Для чего, по нашему мнению, необходимо формирование информационной культуры, положительного опыта в обучении, развитие интереса, проявление инициативы к обучению и подготовка к самообразованию.

В этом плане считаем уместным рассмотреть взгляды А.В. Смирнова на современное положение по внедрению компьютерных технологий в образовательную среду. О том, что «психолого-педагогические исследования, выполненные в русле психологической теории деятельности человека и теории учебной деятельности, показывают, что наиболее оптимальной следует считать трехступенчатую модель освоения информационной техники в обучении».

Первая ступень – развитие элементарной ИКТ готовности и информационной культуры;

Вторая ступень – освоение новых областей знания с помощью сетевой технологии и ресурсов;

Третья ступень – студент учится строить и управлять наиболее важными производственными процессами и общественными видами деятельности человека, благодаря широкому ознакомлению со сферами профессиональной деятельности с помощью компьютерного моделирования.

На первом курсе академии особое внимание уделяется повышению уровня компьютерной грамотности студентов, особенно тех, которые не имели доступа и возможностей использования ИКТ и сети «Интернет», не умеют в полной мере пользоваться преимуществами, предоставляемыми ИКТ в образовательном процессе вуза. Это, прежде всего, студенты из отдаленных северных и сельских районов (улусов) и малочисленных народов.

Для реализации задач обучения, а именно, практического овладения ИКТ, учебный процесс выстраивается таким образом, чтобы у студентов развивался устойчивый познавательный интерес к учебе. Так, для первокурсников всех направлений подготовки введено изучение учебной дисциплины «Введение в специальность».

Данный факультатив дает будущим инженерам первые представления о будущей профессии, знания по элементарному базовому уровню ИКТ и адаптации в электронной информационно-образовательной среде вуза. Занятия проходят в специализированных аудиториях с участием ведущих преподавателей и работодателей.

Большое внимание уделялось оказанию индивидуальной помощи студентам в овладении понятийно-категориальным аппаратом будущей профессиональной деятельности на русском языке.

Также в рамках факультатива проходит интеллектуальная игра «Школа инженеров», формирующая установку к обучению в процессе поиска собственных инициатив и инженерных идей.

В связи с этим, наиболее интересным, на наш взгляд, является конкурс среди студентов первого курса экспериментальной группы (ЭГ-1), для будущих землеустроителей. В рамках этого конкурса была проведена выставка презентаций на тему: «Я и моя профессия». В интерактивной площадке для презентации все студенты экспериментальной группы представили свои первые работы по выбранным темам.

«Я будущий землеустроитель!» - произносили студенты с гордостью и высказывали свое мнение о том, что данная профессия посвящена бесценному сокровищу страны – Земле; что профессия землеустроителя ответственна и востребована на рынке труда; что от их профессионализма зависит, насколько по-хозяйски, рационально и эффективно будет использоваться земля и в каком состоянии она будет передана потомкам. Эти выступления показали стремления студентов развивать свою готовность к принятию ответственных решений в будущей профессиональной деятельности.

В процессе обучения нами применяются следующие методы обучения с использованием ИКТ:

- метод информационного ресурса;
- интеллектуальные дидактические игры;
- метод проектов и др.

Рассмотрим их подробнее. Для нашего исследования важно повышение уровня компьютерной грамотности первокурсников и создание базы для формирования ИКТ. Для этих целей для первого курса подходит метод информационного ресурса, предполагающий работу студентов как с традиционными ресурсами (учебная и научная литература), так и электронные издания и ресурсы, которые предоставляют студентам возможность многократно обрабатывать информацию в максимально удобных для них условиях. Основная цель использования метода информационного ресурса - закрепление и расширение теоретических знаний путем ориентации студента в огромном количестве самой разнообразной

информации, которая ему необходима и удовлетворяет его познавательные потребности [73].

Так, по учебной дисциплине «Географические информационные системы», студентами, с помощью поисковой системы, был составлен словарь (гlossарий), состоящий из понятий, которыми оперирует данная информационная система. Основная задача при разработке данной системы - это извлечение и представление понятий. Под понятием в данной словарной работе подразумевается некоторое знание, сформированное при анализе текстовой информации. Таким образом, в системном знании должен быть опыт о прошлом, настоящем и будущем. На основе словаря создается база данных по данной дисциплине. Студенты получили навыки работы в поисковой системе, используя в качестве ключевых слов понятия, учитывая при этом такие характеристики как словоизменение, синонимы и смысловые связи информационных терминов.

Таким образом, умение ориентироваться в огромном количестве самой разнообразной информации, умение логически и творчески мыслить, ответственность за принятие точных расчетов и решений, отстаивание своих научных позиций свидетельствуют о формировании таких показателей ИКТ-компетентности как знания и умения работы с информационными ресурсами.

Интеллектуальные игры, направленные на активное использование средств ИКТ в учебном процессе, способствуют актуализации личностного потенциала студентов

Для развития ИКТ-компетентности будущих инженеров, к примеру, специально для студентов второго курса была организована и проведена интеллектуальная игра «Инженерный кластер». В игре приняли участие учебные группы двух направлений «Землеустройство и кадастры» и «Лесное дело», т.е. экспериментальная и контрольная группы. В процессе игры состоялась дискуссия по актуальным проблемам будущей профессиональной деятельности. Игра была направлена на мотивирование студентов к решению инженерных задач в цифровой среде в условиях конкуренции.

Студенты самостоятельно выбрали такие актуальные темы, как: «Проблема предоставления земельных участков в Республике Саха (Якутия)», «Современные вопросы землеустройства, оценки и мониторинга земель», «Грамотное лесовосстановление», «Рациональное использование земель», «Прогрессивные ресурсосберегающие технологии», «Проблема трудоустройства», и т.д.

Две команды будущих инженеров, в каждой из которой были выбраны капитаны команд, отвечали на вопросы, решали инженерные задачи по своим направлениям, предлагали своим оппонентам эффективные методы решения обсуждаемых проблем. Инженерные задачи обязательно включали использование ИКТ.

Студенты третьего курса, прошедшие спецкурс, приняли участие в организованной нами деловой игре «Я - землеустроитель». В рамках этой игры участники республиканской олимпиады среди студентов технических направлений вузов показали мастер-класс «Проведение геодезических работ». Очень интересно и поучительно были показаны полевые, камеральные работы, построение плана на AutoCAD». В этом году олимпиада прошла с практико-ориентированными заданиями в формате мирового чемпионата рабочих профессий WorldSkills, который также называют «Олимпиадой для рабочих рук».

Основная практическая цель данного мероприятия состоит в совершенствовании практико-ориентированного обучения и ежегодной практики в условиях реального земельно-кадастрового производства, обеспечивающая связь с отраслью и ориентацию формируемых навыков на ее реальные проблемы. Это позволяет расширить возможности подготовки будущих инженеров, отвечающих самым высоким требованиям, в том числе и мировых стандартов.

Таким образом, можно отметить, что использование на занятиях ИКТ создает необходимое условие для формирования профессиональных компетенций у студентов.

Применение ИКТ-средств в образовательном процессе побуждает к познавательной деятельности и формирует личностные качества будущих инженеров: творчество, самостоятельность; создает условия роста, успеха, самопознания личности. Самостоятельное создание презентаций к занятию, поиск материалов в сети «Интернет» по заданной теме, способствует лучшему усвоению учебного материала. Такие занятия демонстрируют связь предметов, учат применять на практике теоретические навыки ИКТ, активизируют умственную деятельность студентов, стимулируют их к самостоятельному приобретению знаний.

Практико-ориентированный этап направлен на овладение студентами ИКТ-деятельности и повышения их мотивации к дальнейшему развитию. Цель деятельности: формирование и совершенствование ИКТ-компетентности будущих инженеров.

Для достижения данной цели на данном этапе применялись такие формы работы, как:

- применение интерактивных методов на учебных занятиях посредством актуализации индивидуального подхода к обучаемым;
- реализация программы авторского спецкурса «Информационно-коммуникационные технологии»;
- участие студентов в интеллектуальных играх, проводимых на учебных и факультативных занятиях;
- активное участие студентов в научно-исследовательской работе (выступления студентов ЭГ в научно-исследовательских веб-конференциях, конкурс проектов);
- производственная практика студентов;
- вовлечение студентов в различные формы внеучебной деятельности.

Одним из направлений модернизации образования в России является внедрение в образовательный процесс новых технологий, формирование

профессиональных и общих компетенций с учетом стандартов World Skills International. Это реализуется по учебной дисциплине «Прикладная геодезия» с обязательным проведением преподавателями индивидуальных консультаций.

Мы уже отмечали, что при опросе студентов экспериментальной группы на констатирующем этапе эксперимента было выявлено их пожелание изучать ИКТ более углубленно. В связи с этим, в рамках формирующего эксперимента для студентов экспериментальной группы был введен разработанный нами спецкурс «Информационно-коммуникационные технологии» (Приложение 2), основанный на методике проблемного обучения и с использованием инновационных технологий обучения и интерактивных методов.

Далее рассмотрим спецкурс более подробно.

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.

В связи с особенностями нашей образовательной среды, программа данного авторского спецкурса для студентов второго курса была адаптирована и направлена на изучение следующих актуальных тем:

- История возникновения, использования и внедрения информационных технологий;
- Интегрированные информационно-коммуникативные технологии общего назначения. Изучение приемов создания мультимедийной

презентации, знакомство с приемами работы средствами Microsoft Office, овладение приемами работы для создания демонстрационных роликов;

– Информационно-коммуникативные технологии в современном образовании. Использование информационных технологий в учебном процессе, при самостоятельной работе. Разработка и применение выбранного программного обеспечения для подготовки публикации или презентации;

– Технологии электронного обучения на базе электронной образовательной среды «Moodle». Технологии дистанционного обучения, технологии динамического контроля знаний, и портфолио, технологии мобильного обучения (Приложение 3) (166-167);

– Автоматизированные системы в землеустройстве. Сбор, обработка, моделирование и анализ пространственных данных, их отображение и использование при решении расчетных задач, подготовке и принятии инженерных решений.

Все темы, на наш взгляд, способствуют развитию общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В рамках спецкурса применяются следующие формы и методы проведения занятий: презентации авторских разработок, в том числе для проведения online-презентаций; методы генерирования идей (креативный вопросник); составление аналитического отчета по практической и лабораторной работе и его представление и др.

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.

После прохождения спецкурса: «Информационно-коммуникационные технологии», студентам второго курса направления подготовки «Землеустройство и кадастры» было предложено разработать и применить выбранное программное обеспечение с использованием ИКТ и подготовить первый мини-проект о значении ИКТ в учебной и будущей профессиональной деятельности. Студенты подготовили мини-проекты по следующим темам: «Какими должны быть ИКТ в вузе?», «Значение ИКТ для моей будущей профессии», «ИКТ как средство моего интеллектуального развития» и т.д. Все выступления студентов предварительно обсуждались на занятиях и факультативах, а содержание проектов детально прорабатывались с преподавателем на индивидуальных консультациях. Затем студенты публично защищали свои проекты и творческие работы по избранным темам.

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

Также в процессе преподавания таких профильных дисциплин, как «Программное обеспечение Nano CAD», «Земельно-кадастровые информационные системы», «Типология объектов недвижимости», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Картография», «Инженерное обустройство территории», «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Основы инженерно-экологических изысканий», «Управление земельными ресурсами», «Землеустройство» и др. активно используется метод проектов.

Мы убеждены в том, что студенты лучше запоминают материал, если на занятиях развивается креативная инициатива, а преподаватель управляет процессом, при необходимости направляя в нужное русло обсуждение актуальных профессиональных проблем.

В целях повышения уровня формирования ИКТ-компетентности студентов проводятся индивидуальные консультации и коллоквиумы (Консультационный центр), на которых студентам предоставляется необходимая помощь в усвоении теоретических знаний и выработке практических навыков по ИКТ.

Во время коллоквиума проводится собеседование, которое позволяет вносить коррективы в лекционный курс и практические занятия с использованием ИКТ, также выявляется уровень усвоения учебного материала. Кроме того, студенты объясняют свои успехи и неудачи, выявленные во время учебы. Например, студенты второго курса отмечали, что если ранее они использовали исключительно начальные навыки работы с файловыми операциями и приложениями, то в конце учебного года они уверенно использовали навыки работы с базовыми сервисами и технологиями сети «Интернет». Все студенты экспериментальной группы отметили, что в результате индивидуального консультирования заметно улучшились их навыки работы с ИКТ, усилился интерес к учебным занятиям, активизировались потребности высказывать свою точку зрения, обсуждать свои успехи и трудности.

Повышение успеваемости, по нашему мнению, обусловлено тем, что постоянно корректируется содержание учебного и экзаменационного материала, усиливается его личностно-профессиональная направленность, что отражается на успеваемости будущих инженеров.

Мы считаем, что ИКТ-компетенции могут обеспечить качественные достижения студентов в выполнении проектов, а также являются основой эффективного инженерного образования, соответствующего реальным требованиям работодателей. Необходимым условием выполнения учебного плана является подготовка и защита курсовых проектов и выпускных квалификационных работ. Успешная сдача и защита научных работ зависит не только от умения сформулировать обозначенную проблему по теме, но и суметь выполнить

работу с использованием ИКТ. Поэтому в течение всех четырех лет будущие инженеры, активно участвуют в научной жизни академии.

Освоение студентами инженерной деятельности осуществляется в соответствии с моделью «Планировать – Проектировать – Производить – Применять». Данная модель направлена на устранение противоречий между теорией и практикой в инженерном образовании. Новый подход предполагает усиление практической направленности обучения, а также введение системы проблемного и проектного обучения CDIOSyllabus (версия 2, 2011 г.) [40]. Поэтому мы считаем, что организация видов педагогической деятельности, способствующих развитию информационной активности и студентов и преподавателей, должна строиться в рамках выполнения индивидуальных и групповых проектов (М.С. Цветкова) [168].

Основной целью *метода проектов* является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических задач с использованием ИКТ, требующее интеграции знаний из различных предметных областей и позволяющее вовлечь каждого студента в активную познавательную деятельность, что, несомненно, оказывается намного эффективнее для будущих инженеров.

Мы убеждены, что одной из характерных особенностей профессиональной подготовки будущих инженеров является то, что преподаватель может и должен использовать метод проектов с применением ИКТ. Это позволяет повысить мотивацию студентов к обучению, расширить творческий потенциал и способствовать развитию личности каждого студента.

При работе мы придерживались следующих критериев оценивания исследовательских проектов:

1. Постановка проблемы и ее обоснование:
 - актуальность проблемы исследования;
 - теоретическая и практическая значимость проблемы исследования;

- объект и предмет исследования;
- корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие теме исследования;

2. Проведение теоретического исследования:

- научно-теоретический уровень, полнота и глубина теоретического исследования (количество использованных источников, качество анализа публикаций);

- наличие элементов научной новизны (самостоятельного научного исследования).

3. Проведение эмпирического исследования:

- самостоятельность и качество эмпирического исследования;
- достоверность используемых источников информации с использованием ИКТ;

- полнота представленных данных для решения поставленных задач;

- самостоятельность выбора и обоснованность применения моделей (методов) количественного и качественного анализа, оценки (расчетов) в ходе эмпирического исследования.

4. Результат выполнения исследовательского проекта:

- достоверность и новизна полученных результатов исследования;
- самостоятельность, обоснованность и логичность выводов;
- полнота решения поставленных задач;
- самостоятельность и глубина исследования в целом;
- грамотность и эффективность использования ИКТ;
- грамотность и логичность письменного изложения.

5. Презентация результатов работы над исследовательским проектом:

- ясность, логичность, профессионализм изложения результатов работы над проектом;

- наглядность и структурированность материала презентации;
- умение корректно отвечать на вопросы, использовать профессиональную лексику и понятийный аппарат.

Студенты работают над различными проектами, направленными на решение инженерных проблем, таких как экологические, кадастровые, проблемы землеустройства и т.д. Мы практикуем групповую форму работы (студенты делятся на группы, выбирают тему проекта, распределяют обязанности и т.д.).

В процессе публичной защиты на конкурсе проектов, где участвовали студенты 2-4 курсов, большинство проектов (77,6%) были признаны успешными. Комиссия отметила высокий уровень проектов будущих инженеров и эффективное использования ИКТ в их разработке

Комиссия особо отметила разноплановые и интересные проекты. Так, проект студентки 3 курса Сахаяны К. на тему «Создание топографической карты территории ЯГСХА на основе данных беспилотной съемки» отмечен в номинации «Лучший IT-проект». Целью проекта является исследование возможности использования квадрокоптера на непроходимых территориях с целью установления максимально точных данных.

На основании полученных данных аэрофотосъемки получен цифровой фотоплан территории ЯГСХА. Благодаря использованию программного пакета Photomod с соответствующей настройкой параметров, была создана топографическая карта масштабом 1:5000. На топографической карте виден участок ландшафта в районе ипподрома академии, характеризующийся избыточным увлажнением.

Следует отметить, что качество снимков с летающего дрона на порядок превосходят спутниковые аналоги, а расшифровка и создание топографических планов производится автоматически при помощи IT программного обеспечения. По результатам полученных данных доказано, что использование беспилотных комплексов в картографии и геодезии значительно облегчает работу инженеров-землеустроителей, особенно в

труднодоступных местах республики, что характерно для обширной территории Якутии.

Также комиссия высоко оценила проект студента 4 курса Ай-Талын И. «Реализация дальневосточного гектара РС (Я)». Практическая значимость этого проекта состоит в разработке конкретных предложений и рекомендаций по применению и реализации соответствующего федерального закона на территории Республики Саха (Якутия), который в последнее время является в Якутии одним из самых обсуждаемых.

Проект Сергея М., студента 4 курса, «Правила пользования и застройки с.Тюбэй Сунтарского улуса» был отмечен в номинации «Лучший проект с использованием ИКТ». Графическая и текстовая часть правил застройки по составу и содержанию соответствует требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации (№ 190-ФЗ) и технического задания на проектирование, отвечает действующим нормам и правилам. Все материалы проекта выполнены в электронном виде с использованием ИКТ.

Также были сделаны выводы по тем проектам, которые получили низкую оценку. Для выявления неудач, а также устранения их причин, отмечена необходимость мониторинга всех стадий разработки проектов во избежание возникающих проблем в будущем.

Для устранения трудностей в работе над проектами очень важно, чтобы на каждом этапе подготовки и реализации проекта студенты могли получить необходимую консультацию и помощь у руководителя проекта. Были организованы индивидуальные консультации руководителей.

Подготовка проектов с применением ИКТ позволяет повысить мотивацию студентов к обучению, развивает их творческий потенциал, способствует приобретению профессионального опыта.

Таким образом, проектная деятельность, по нашему мнению, это наиболее эффективный метод подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности.

Подготовка высококвалифицированных специалистов в области землеустройства и кадастров невозможна без приобретения основных практических навыков самостоятельной работы на производстве.

С целью закрепления теоретических знаний и получения представлений о производственной деятельности проводятся выездные занятия-экскурсии на предприятия Республики Саха (Якутия): ГБУ «Управление по мелиорации земель и с/х водоснабжению», ГУП РС(Я) «Республиканский центр технического учета и технической инвентаризации», ФГБУ Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ГАУЦ РС(Я) «Якутлесресурс» и др.

Предприятия заинтересованы в привлечении молодых и талантливых кадров, поэтому после экскурсии у студентов повышается стремление хорошо учиться, чтобы обеспечить себе гарантию трудоустройства после окончания вуза. Они получили полезную информацию о своей будущей профессиональной деятельности, убедились в значимости знаний современных ИКТ при проведении землеустройства и кадастровых работ.

Содержание производственной практики ориентировано на реализацию положений Федерального закона №78-ФЗ «О землеустройстве» от 18 июня 2001 г., которым предусмотрены следующие виды работ:

- изучение состояния земель;
- геодезические и картографические работы; – почвенные, геоботанические и другие обследования и изыскания;
- оценка качества земель;
- инвентаризация земель;
- планирование и организация рационального использования земель и их охраны;
- описание местоположения границ объектов землеустройства;
- установление на местности границ объектов землеустройства;
- внутрихозяйственное землеустройство.

Руководителями практики разрабатывается план деятельности на период практики, определяются приоритетные направления, индивидуальные задания и формы контроля.

Производственная практика содержит следующие задания:

Задание №1. Ознакомление с геодезическими приборами и оборудованием для выполнения полевых работ.

Задание №2. Обновление топографических планов с использованием материалов дистанционного зондирования Земли.

Задание №3. Обновление топографических планов с использованием материалов дистанционного зондирования Земли.

Задание №4. Использование данных геодезической съемки для корректировки топографических планов.

Задание №5. Планово - высотная привязка опорных точек для создания планово-высотного обоснования сети сгущения фотограмметрической модели.

Задание №6. Использование спутниковой геодезической GPS-аппаратуры для определения координат опорного планово-высотного обоснования создания топографических планов населенных пунктов.

Задание №7. Получение информации с местности с помощью GPS-систем уровня точности картографии и ГИС для автоматизированного проектирования.

Все задания выполняются в условиях педагогического сопровождения руководителей практики с академии и корректируются ответственными за студенческую практику с предприятий.

К основным результатам производственной практики следует отнести получение актуальной текстовой, статистической и графической информации и соответствующих материалов о современном землепользовании муниципальных образований; активизацию деятельности по совершенствованию земельных отношений и управлению земельными ресурсами на муниципальном уровне; выявление резервов земель для

вовлечения в сельскохозяйственное производство; повышение грамотности населения в вопросах земельных отношений, государственного регулирования земельно-хозяйственного оборота.

Полученный практический опыт и изучение проблем землеустройства на местах – основа для научно-исследовательской работы студентов, направленной на решение реальных производственных задач.

Научно-исследовательская работа, проводимая студентами в период прохождения практики по землеустройству, является продолжением учебного процесса. Во время производственной практики студенты закрепляют теоретические знания, познают организацию и технологию выполняемых на производстве работ, знакомятся со структурой землеустроительного предприятия и особенностями его работы в современных условиях.

Студенты приобретают универсальные, профессиональные компетенции в области проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности. Именно на практике студенты выполняют конкретные нетиповые задания научно-исследовательского характера по предложенной кафедрой тематике с использованием методов землеустроительного проектирования на основе современных информационных систем и технологий. Исходя из проработанного материала и собственного анализа процессов, осуществляемых на производстве, студент разрабатывает инновационные подходы и методы проведения этих работ, при этом используются различные инструменты, вычислительная техника и программное обеспечение.

Система организации и прохождения практики студентов ЯГСХА построена таким образом, чтобы максимально сориентировать потенциальных работодателей на конкретного студента выпускника. А студентам предоставлена возможность получить наиболее полное представление о будущей профессии.

Итак, к концу второго этапа уровень владения ИКТ позволяет в той или иной мере выполнять профессиональные задачи, связанные с будущей профессией, что соответствует формированию, прежде всего, технологического компонента ИКТ-компетентности.

Третий этап – научно-исследовательский, соответственно основное внимание уделяется развитию исследовательских компетенций будущих инженеров.

Важной формой научно–исследовательской работы студентов (НИРС), выполняемой в учебное время, является внедрение элементов научных исследований в практические и лабораторные работы.

Для активизации НИРС на занятиях мы осуществляем следующие виды педагогического сопровождения:

- мотивационный: обсуждение со студентами роли науки в их профессиональном становлении, выбор и определение актуальных проблем исследования; рефлексия студента;
- поисковый: помощь в поиске и сборе материала, его структуризации;
- деятельностный: разработка индивидуального плана исследования; работа над содержанием проекта, его апробация;
- итоговый: защита проектов, публичные выступления, рефлексия и анализ собственных достижений.

Наиболее занимательным и интересным, на наш взгляд, является проведенная на четвертом курсе научно-практическая конференция «Современные вопросы землеустройства, оценки и мониторинга земель». Все студенты представили свои работы в виде презентаций.

В рамках данной конференции был организован, уже ставший традиционным, круглый стол «Я – будущий землеустроитель», где участники активно обсуждали вопросы трудоустройства, будущей трудовой деятельности, поделились опытом внедрения научно-исследовательских

достижений в вузе. Кроме этого выпускников особенно волновали проблемы предоставления земель населению по программе «Дальневосточный гектар».

Дальнейшее обсуждение привело к тому, что студенты поняли важность и актуальность своей профессии: от точности расчетов, правильного использования необходимой учебной и научной информации, прогнозов и проектирования землеустроителя зависит не только дальнейшая эксплуатация жизненно важных объектов, но и жизнь и здоровье людей, которые имеют к ним отношение.

Таким образом, проведение занятий по профессиональным профильным дисциплинам с использованием интерактивных методов и заданий с ИКТ в учебной, научно-исследовательской и внеучебной деятельности способствуют формированию ИКТ- компетентности будущих инженеров.

В целях реализации индивидуального подхода в обучении, в рамках функционирования ЭИОС, в академии введены *личные электронные портфолио студентов*.

В условиях компетентного подхода, портфолио выступает как способ демонстрации, развития и оценки компетенций студента, механизм мониторинга его прогресса. Это своеобразный отчет по различным видам деятельности студента: учебная, научно-исследовательская, творческая, практическая, общественная и т.д.

Мы определили следующую структуру «*Портфолио студента Якутской ГСХА*» (Приложение 4):

- ФИО студента (фото)
- Направление подготовки, профиль
- Представление студента (приветствие, кредо)
- Автобиография
- Мое отношение к профессии
- Контакты

- Портфолио работ
- Достижения в учебно-профессиональной деятельности: учебный план, курсовые работы, практика, олимпиады, дипломный проект, стипендии, повышение квалификации;
- Достижения в научно-исследовательской деятельности: проекты, доклады на конференциях, доклады на семинарах, гранты, конкурсы, публикации и др.
- Достижения в общественной и творческой деятельности: общественные поручения, дополнительное образование, увлечения, спортивные мероприятия, тренинги, волонтерская работа, профсоюз и др.
- Портфолио документов: сертификаты, грамоты, благодарности, статьи и т.д.
- Отзывы: резюме, характеристики, самоанализ и т.д.
- Обратная связь (контакты: телефон, email, контакты в соцсетях и др).

Для совершенствования педагогического сопровождения проводится следующая работа:

1. Подготовительный этап: организационные вопросы управления деятельностью студентов, осуществления текущего контроля, оценки и использования материалов портфолио.
2. Основной этап: реализация деятельности по педагогическому сопровождению (диагностический, целевой, обучающий, развивающий, рефлексивный компоненты).
3. Контрольно-оценочный этап: анализ сформированности компетенций студентов, выявление динамики их развития, коррекция педагогических воздействий.

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. Студенты знакомятся с положениями ФГОС высшего образования, образовательными программами по своим направлениям подготовки, с основными понятиями и категориями вузовского учебного процесса и критериями оценки достижений.

На занятиях организуется индивидуальная и групповая работа студентов, где используются методы активного обучения, такие как дискуссия и тренинги. В процессе дискуссии студенты обсуждают структуру портфолио, формируют принципы работы с ним и правила его оформления. После этого готовят эссе, автопортрет, резюме и ставят цели на время обучения в академии и в ближайшее будущее.

Студенты старших курсов готовят отчет учебно-профессиональных и научно-исследовательских достижений, куда включаются сведения об академической успеваемости, участии в конференциях, конкурсах, олимпиадах по своим направлениям. Творческие, спортивные и общественные достижения студентов играют немаловажную роль студенческой жизни. Все названные достижения подтверждаются соответствующими документами (Сертификаты участия, грамоты, дипломы и т.д.).

В результате студенты осознают, что успешность в вузе складывается не только от успеваемости, но и других видов деятельности. Региональная среда вуза должна дать возможность каждому студенту реализовать свои способности в учебной, научно-исследовательской, творческой и общественной деятельности.

Таким образом, портфолио формирует осознанные смыслы учения, развивает учебно-профессиональную мотивацию студентов, мотивацию достижения творческих способностей студентов, значимость своей будущей профессии, тем самым создает предпосылки для дальнейшего саморазвития личности.

Каждый преподаватель также имеет свое персональное портфолио, которое, кроме личных достижений своей профессиональной деятельности, включает обратную связь со студентами, позволяющую осуществлять индивидуальные online-консультации.

Таким образом, портфолио является одним из условий повышения мотивации студента, формирования навыков рефлексии, выступает инструментом самооценки собственного познавательного, творческого труда обучающегося, а также эффективным средством педагогического сопровождения образовательного процесса.

Одним из существенных факторов развития процесса информатизации образования является подготовка педагогических кадров вуза, готовых к использованию информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности. К сожалению, недостаточный уровень подготовки педагогов в области теории и методики создания и использования ИКТ в учебном процессе, не позволяет в полной мере использовать возможности самых современных технологий в целях улучшения качества образования.

В связи с этим в академии нами разработана *программа повышения квалификации* в области информатизации образования «Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании», которая реализуется с 2016 года. Программа разработана на основе профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения и дополнительного профессионального образования» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 608н).

Цель программы: формирование профессиональных компетенций в применении информационных и коммуникационных технологий для решения практико-ориентированных задач педагогической, научно-исследовательской, проектной, методической, управленческой и культурно-просветительской видов деятельности.

Система подготовки по ИКТ-компетентности преподавателей позволяет учитывать все современные тенденции и изменения в области земельных отношений, быстро перестраиваться и наполнять новым содержанием учебные занятия. Обучение предполагает многообразные практические интерактивные дистанционные формы обучения с помощью новейших информационных технологий.

Данная программа также включает *раздел «Педагогическое сопровождение образовательного процесса»*, способствующий актуализации педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава в реализации индивидуального подхода в профессиональной подготовке будущих инженеров. Содержание занятий направлено на обсуждение форм и методов индивидуальной помощи студентам в разработке индивидуальных и групповых образовательных и развивающих программ, индивидуальное консультирование в решении их образовательных и социальных проблем.

Таким образом, данные семинары направлены на мотивирование профессорско-преподавательского состава к разработке и реализации научно-программного и методического обеспечения учебных дисциплин на основе ИКТ, активизации педагогического сопровождения.

Анализ содержания мероприятий формирующего этапа экспериментальной работы позволил нам подвести ее итоги.

2.3. Анализ итогов экспериментальной работы

На основании вышеуказанных методов и методик осуществлялась диагностика итогового уровня сформированности ИКТ-компетентности студентов.

Рассмотрим полученные результаты, характеризующие компоненты ИКТ-компетентности экспериментальной группы. Опрошено 50 студентов 4 курса направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», т.е.

экспериментальная группа. По результатам формирующего этапа обозначим данную группу – ЭГ-2.

Характеристика *мотивационно-ценностного компонента* представлена результатами итогового среза соответствующего раздела опросника «Самооценка ИКТ-компетентности».

Если респонденты, будучи первокурсниками, выделили как приоритетные обстоятельства, определившие их профессиональный выбор: перспектива для будущего трудоустройства, интерес к будущей профессии, ее полезность и значимость, получение высокого уровня знаний по использованию ИКТ в будущей профессиональной деятельности, то их выбор в качестве выпускников немного поменялся. На первое место переместилось получение высокого уровня знаний по использованию ИКТ в будущей профессиональной деятельности (96,1%), далее - перспектива для будущего трудоустройства, интерес к будущей профессии, ее полезность и значимость. Следовательно, отношение к будущей профессии стало более прагматичным: студенты осознают, что без устойчивых знаний и умений ИКТ невозможна эффективная профессиональная деятельность, что, в свою очередь, влияет на трудоустройство. Это обстоятельство является очень актуальным для выпускников.

Соответственно, большинство респондентов (87,9%) хорошо представляет себе требования к уровню владения ИКТ как будущего выпускника вуза и значимости использования ИКТ, ее полезности в будущей профессиональной деятельности.

Увеличилось и количество опрошенных, по мнению которых учеба соответствует их ожиданиям (82,5%).

Также студенты четвертого курса дали высокую оценку использования ИКТ в учебной деятельности, в самостоятельной работе и научно-исследовательской (или другой творческой) деятельности, связанной с будущей профессией. Респонденты отметили, что преподаваемые

дисциплины в вузе способствуют углублению профессиональных знаний по использованию ИКТ (82,7%).

Оценивая собственный уровень личностных компетенций по использованию ИКТ большинство студентов четвертого курса выбрало вариант «средний», третья часть - «высокий» только один студент - вариант «низкий».

Среди факторов, положительно влияющих на их профессиональную направленность, студенты отметили: интерес и желание работать по выбранной профессии, стать высококвалифицированным специалистом по ИКТ, перспектива трудоустройства и получение диплома о высшем образовании.

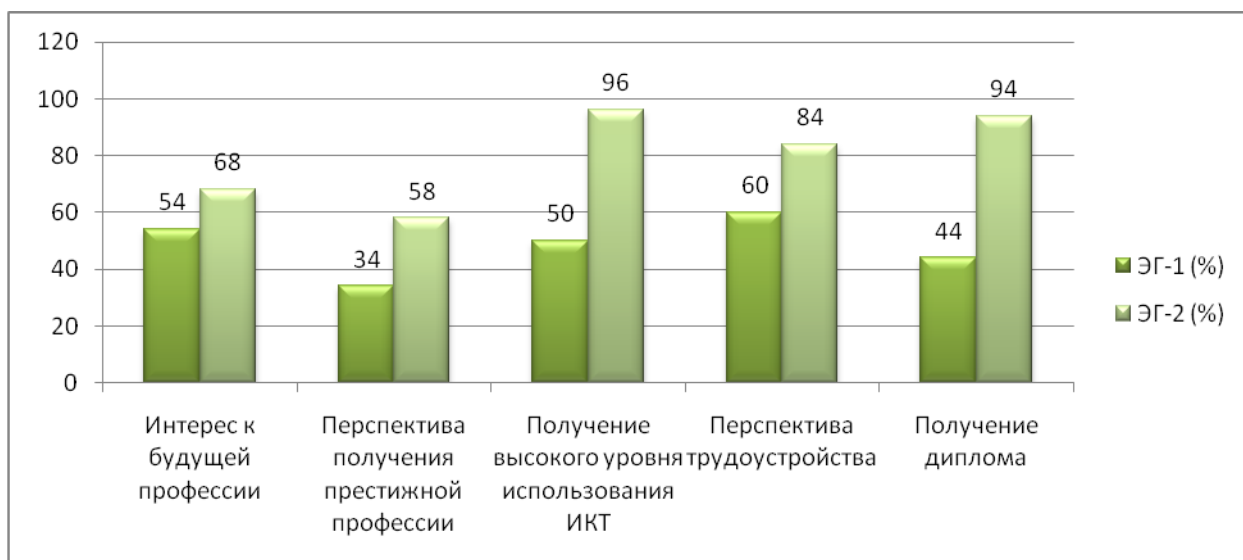


Рисунок 1. Факторы профессиональной направленности личности.

Оценили электронную информационно-образовательную среду в вузе положительно - 72,8%.

Отрадно отметить, что данные студенты хорошо представляют требования к уровню своей профессиональной подготовки как будущего специалиста по выбранной профессии (91,3%).

Результаты диагностики учебной мотивации студентов экспериментальной группы также свидетельствуют об изменении их мотивационно-ценностного отношения к своей будущей деятельности.

По итогам обработки полученных данных мнения респондентов по шкалам расположились следующим образом:

первое место (средний результат - 117,0) – шкала, определяющая социальные мотивы, к которым отнесены: хочу принести больше пользы обществу; потому что полученные знания позволят мне добиться всего необходимого. Примечательно, что студенты, по-прежнему, демонстрируют высокий уровень социальной зрелости.

Об этом же свидетельствуют мнения респондентов (114,6), определившие профессиональные мотивы учебной деятельности на второе место: учусь, потому что мне нравится избранная профессия; чтобы обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности. Стабильно высокий уровень профессиональной направленности студентов обеспечил им успешное обучение в вузе.

Стали более актуальными учебно-познавательные мотивы (114,1): чтобы приобрести глубокие и прочные знания.

Далее - мотивы престижа (112,8): потому что хочу быть в числе лучших студентов.

Необходимо отметить, что мотивы творческой самореализации поднялись на пятое место (111,0): старшекурсники осознали значимость данной деятельности для своего жизнеустройства.

Мотивы избегания не изменили своего положения в данной иерархии. Коммуникативные мотивы учебной деятельности переместились на последнее место (100,4), что обусловлено, по нашему мнению, большей значимостью данных мотивов на этапе адаптации первокурсников к коммуникативной среде столичного вуза.

Динамика уровней сформированности мотивационно-ценностного компонента ЭГ-1 и ЭГ-2 выглядит следующим образом:

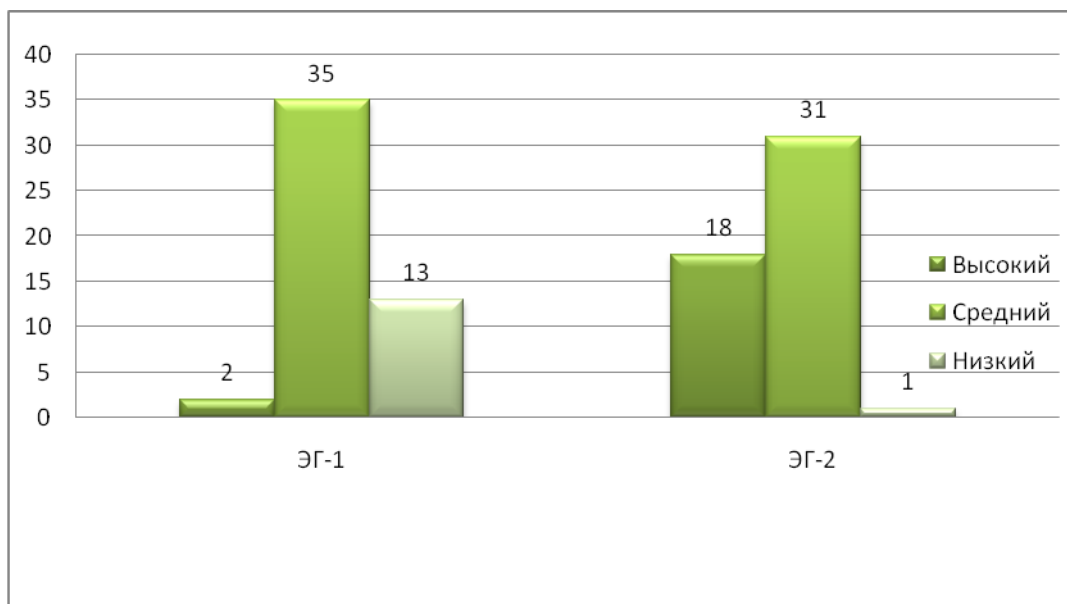


Рисунок 2. Развитие мотивационно-ценностного компонента ИТК-компетентности (ЭГ-1 и ЭГ-2)

Таким образом, данные результаты свидетельствуют о возросшем уровне профессиональной мотивации студентов-выпускников, обусловившим им успешное обучение в вузе.

Положительную динамику мы определили и в развитии технологического компонента ИКТ-компетентности.

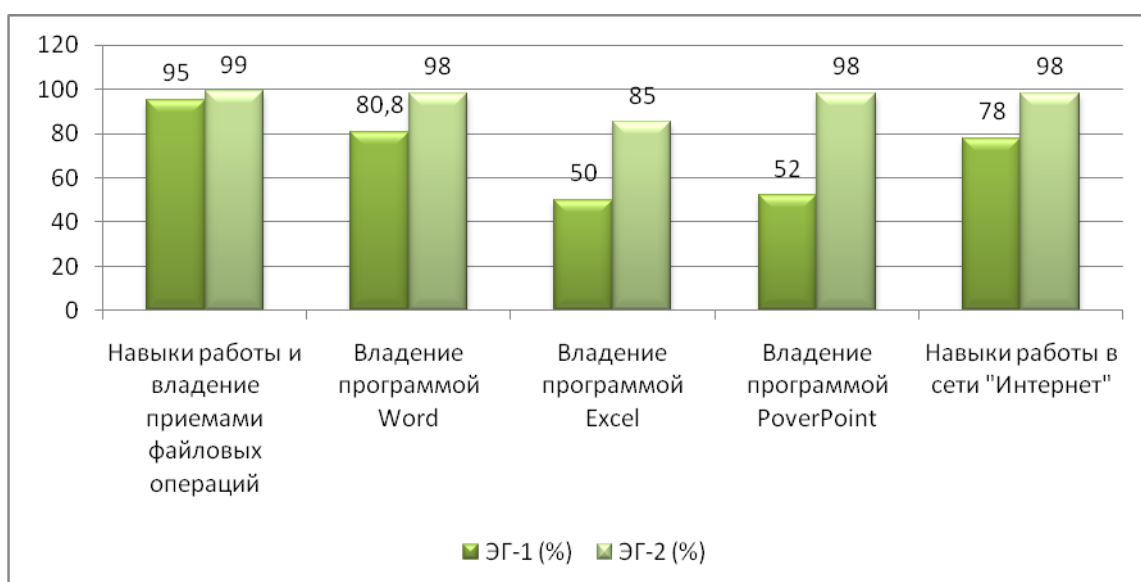


Рисунок 3. Развитие технологического компонента ИКТ-компетентности (ЭГ-1 и ЭГ-2)

Результаты следующие:

– все студенты четвертого курса (100%) владеют навыками работы и приемами файловых операций, умеют работать с файлами на различных внешних носителях информации - 98,5% опрошенных, с готовыми приложениями офиса Microsoft - 95,3% студентов, владеют навыками архивации и сжатия файлов—89,8%;

– 97,9% опрошенных умеют самостоятельно устанавливать вспомогательную технику, такие как принтер, сканер и др., 90,7%, опрошенных отметили, что умеют производить подключение к сети «Интернет», 87,6% - устанавливать и обновлять антивирусную программу, 78,7% студентов могут пользоваться ресурсами интернета для образовательной деятельности;

– только 2% опрошенных испытывают трудности с текстовыми документами, пересылкой файла, архивацией документа и сохранением текстового документа в различных форматах офиса Word;

– 15,1% опрошенных отметили трудности работы в программе Excel с табличной структурой, которая позволяет выстроить таблицы данных, обрабатывать их, строить графики и диаграммы, выполнять математические задачи;

– все опрошенные (100%) владеют приемами создания электронных презентаций PowerPoint, но еще затрудняются в использовании различных анимационных переходов, 75,9% студентов владеют навыками публичного выступления с использованием презентаций;

– 98,4% студентов владеют навыками работы с базовыми сервисами и технологиями сети «интернет», практически все (99,5%) используют сеть интернет в учебно-познавательной деятельности для выполнения СРС, подготовки курсовых и дипломных работ, все умеют пользоваться мобильной связью.

Из 100 % зарегистрированных в электронной библиотеке ЯГСХА, работают регулярно 90,6%.

Опрошенные отметили, что знают сетевые технологии и ресурсы сети «Интернет»: так, электронными образовательными ресурсами (Online учебники, задания, тесты и др.) хорошо владеют 90,6%, On-line и Off-line сервисы и технологии (ICQ, электронная почта и т.п.) – 92,1%.

Результаты показывают, что выпускники в большей степени знакомы с блогами, форумами, меньше знают возможности On-line и Off-line сервисов и технологий (Skype, телеконференции), а также технологические возможности использования файлообменников (dropbox.com, mediafire.com, Google Drive и др.).

С элементами дистанционного обучения, такими как e-learning-электронное обучение, m-learning-мобильное обучение, хорошо знакомы всего 57,2% опрошенных, офисными приложениями Microsoft Office для работы с документами в сети ознакомлены 93,7 % опрошенных.

Наиболее популярными у студентов являются такие социальные сети как «Instagram», «В Контакте», «Одноклассники», «Facebook».

Таким образом, анализ результатов опроса показывает достаточно высокий уровень знаний и умений выпускников в области использования ИКТ, что показывает сформированность технологического компонента ИКТ-компетентности будущих инженеров ЯГСХА.

Мы отмечаем, что важной составляющей технологического компонента ИКТ-компетентности студентов являются умения и навыки разработки инженерных проектов с использованием ИКТ.

Рассмотрим результаты защиты курсовых проектов студентов экспериментальной группы (в сравнении с результатами студентов КГ-1).

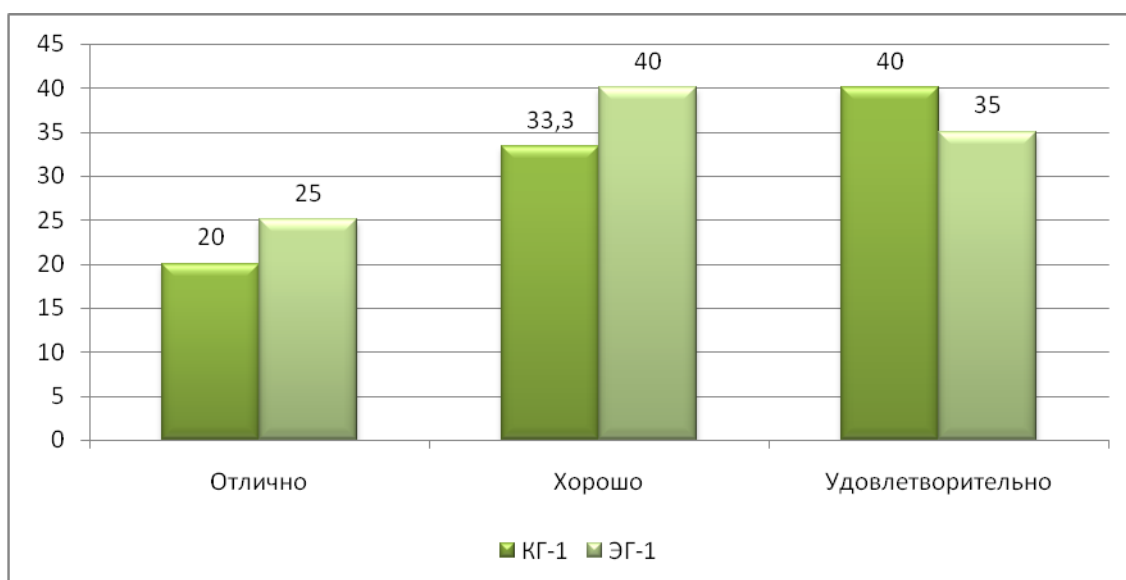


Рисунок 4 Результаты защиты курсовых проектов КГ-1 и ЭГ-2.

Как видим, большинство студентов защитили проекты на «хорошо» и «отлично» (50%). Лучшие проекты с использованием ИКТ были отмечены комиссией:

- проект Татьяны В. «Техническая схема создания цифровых топографических планов на примере с.Берег-Юрдя Оймяконского улуса Республики Саха (Якутия)», руководитель И.Е. Свиридов, первый заместитель гендиректора АО «Сахагипрозем»;
- проект Ивана Е. «Аналитическая подготовка земельного участка к выносу проекта в натуру», руководитель В.А. Румянцев, к.с.-х.н., доцент кафедры «Технологические системы АПК» инженерного факультета ЯГСХА;
- проект Нюргуна П. «Дешифрование материалов аэрофотосъемки для создания электронных (цифровых) планов масштаба 1:500», руководитель Т.Н.Максимова, главный редактор АО «Сахагипрозем».

Анализ представленных проектов с использованием ИКТ показывает, что тематика весьма актуальна и имеет практическое значение, соответствует темам НИР, выполняемых кафедрами факультета. Проекты выполнены на основе материалов производственных практик и посвящены решению актуальных вопросов.

Следует отметить следующие положительные стороны:

– тематика и содержание проектных работ соответствуют предъявляемым требованиям и выполнены на достаточно высоком инженерно-техническом уровне;

– проектные работы выполнены на актуальные темы по землеустройству и кадастрам, имеют прикладное значение для сельскохозяйственных предприятий республики;

– проектные работы выполнены по темам, практически значимым для дальнейшей работы выпускников.

В целом, готовность студентов к использованию ИКТ в профессиональных проектах свидетельствует о высоком уровне их ИКТ-компетентности.

Для характеристики когнитивного компонента ИТК-компетентности рассмотрим результаты экзаменационных сессий по учебным дисциплинам, направленным на освоение ИТК в инженерной деятельности.

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

Качество знаний повысилось по учебным дисциплинам «Географические информационные системы» (98,0%), «Программное обеспечение Nano CAD» (92,3%). Успеваемость по учебным дисциплинам «Земельно-кадастровые информационные системы» и «Основы технического проектирования» составила 100%.

В целом, можно отметить высокий уровень знаний и умений, проявленный студентами в процессе изучения данных дисциплин и подтвержденный результатами итоговой государственной аттестации (ИГА) (Таблица 6).

Таблица 6

Результаты ИГА выпускников направления
«Землеустройство и кадастры» (ЭГ-2)

Направления подготовки	Кол-во (Очная форма)	Оценки							
		отлично		хорошо		удовлетв		Неудовлетв	
		Коли чес-о	%	Коли чес-о	%	Коли чес-о	%	Коли чес-о	%
Землеустройство и кадастры	50	33	66,0	15	30,0	2	4,0	-	-

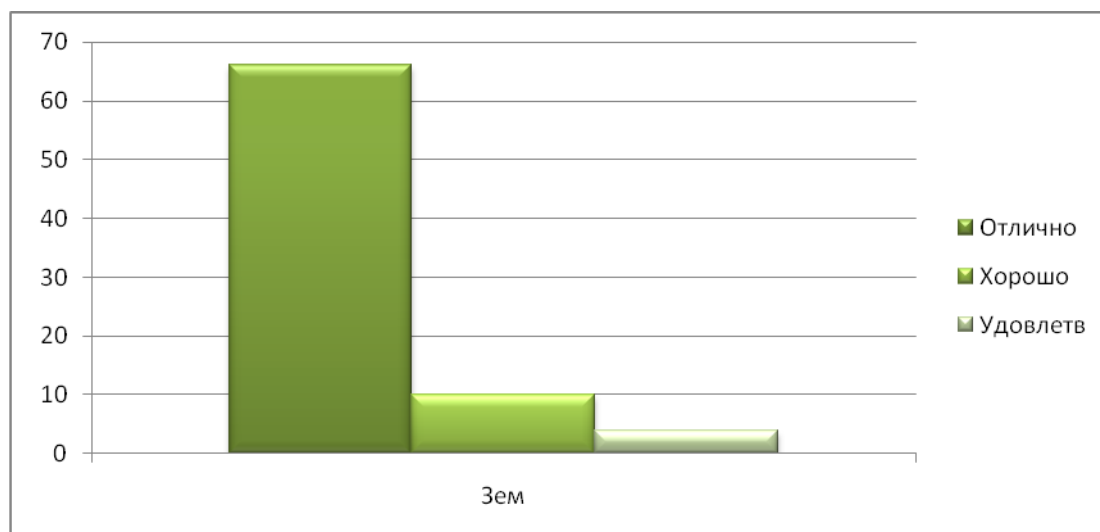


Рисунок 5. Результаты ИГА выпускников направления «Землеустройство и кадастры» (ЭГ-2)

Таблица 7

Результаты ИГА выпускников направления «Лесное дело» и «Природообустройство и водопользование» (КГ-2)

Направления подготовки	Кол-во (Очная форма)	Оценки							
		отлично		хорошо		удовлетв		Неудовлетв	
		Коли чес-о	%	Коли чес-о	%	Коли чес-о	%	Коли чес-о	%
Лесное дело	22	7	31,8	15	68,1	-	-	-	-
Природообустройство и водопользование	20	8	40,0	12	60,0	-	-	-	-
ИТОГО	42	15	35,9	27	64,1	-	-	-	-

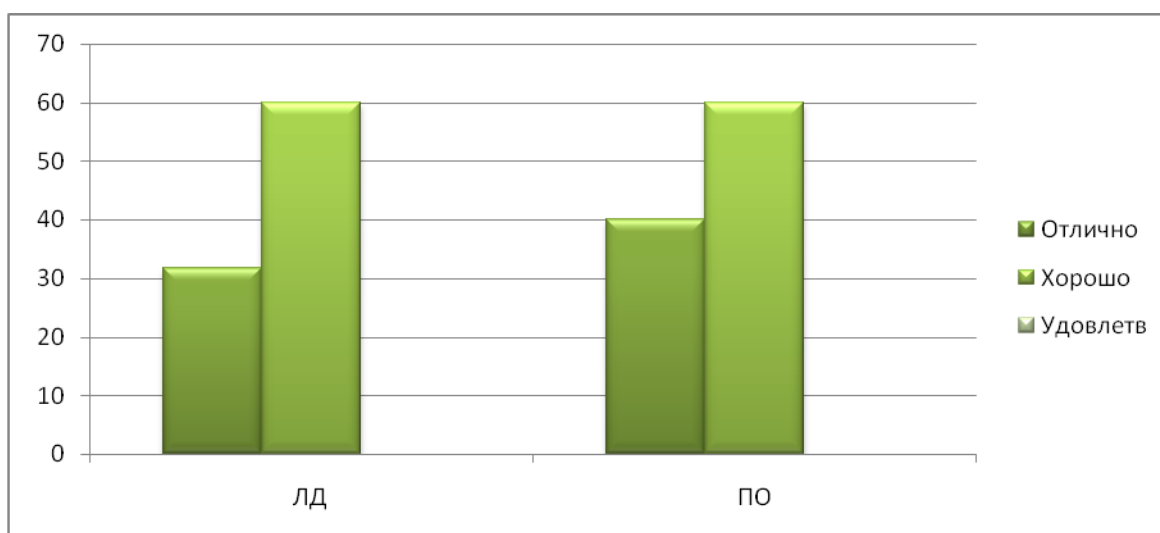


Рисунок 6. Результаты ИГА выпускников направлений «Лесное дело» и «Природообустройство и водопользование» (КГ-2)

Сравнительный анализ представленных данных ЭГ-2 и КГ-2 свидетельствует об эффективности целенаправленной работы по формированию ИКТ-компетентности студентов экспериментальной группы.

Вместе с тем, данный результат является, по нашему мнению, недостаточным. Поэтому далее рассмотрим результаты сравнительного анализа итогов ИГА выпускников 2016 года (КГ-1) и 2017 года (ЭГ-2) направления «Землеустройство и кадастры» (Таблица 8)

Таблица 8

Результаты ИГА выпускников направления «Землеустройство и кадастры» (КГ-1 и ЭГ-2)

Итоги итоговой государственной аттестации	КГ-1		ЭГ-2	
	Кол-во студентов	%	Кол-во студентов	%
отлично	16	59,2	33	66,0
хорошо	11	40,7	15	30,0
удовлетворительно	0	0	2	4,0
Всего:	27		50	

Полученные результаты позволили нам сделать сравнительный анализ уровней ИКТ-компетентности выпускников 2016 года (КГ-1) и 2017 года (ЭГ-2).



Рисунок 7. Сравнительный анализ итогов ИГА КГ-1 и ЭГ-2

Анализ представленных данных показывает качественное увеличение показателей уровня сформированности ИКТ-компетентности у студентов ЭГ: произошло увеличение количества студентов с высоким уровнем, соответственно уменьшилось число студентов со средним уровнем и низким уровнем сформированности ИКТ-компетентности студентов.

Для подтверждения полученных результатов также были проанализированы данные экспертного опроса, проведенного среди членов Государственной экзаменационной комиссии по направлению «Землеустройство и кадастры» в 2016-м и 2017 годах.

Экспертная оценка производилась отдельно по каждому компоненту (мотивационно-ценностный, технологический, когнитивный) по пятибалльной шкале (на основе методики Л.Ф. Спирина и В.А. Сластенина):

- «5» - свойство, качество ярко выражено, стойко и постоянно себя проявляет;
- «4» - свойство, качество выражено, но не всегда ярко себя проявляет;
- «3» - свойство, качество присутствует, но слабо выражено;

- «2» - свойство, качество очень низко выражено и почти не присутствует;
- «1» - свойство, качество отсутствует.

Данные обрабатывались в программе Microsoft Excel для Windows «Описательная статистика»: критерий t-Стьюдента.

Исходя из разработанных нами показателей уровней сформированности ИКТ-компетентности, итоги выглядят следующим образом (Таблица 9).

Таблица 9

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

Оценивая и анализируя эффективность внедряемой модели формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров, необходимо отметить качественные изменения, произошедшие у студентов экспериментальной группы:

- большинство студентов проявляли настрой на позитивную самореализацию; с интересом выполняли творческий ИКТ-проект; принимали активное участие в интеллектуальных играх; выражали открытое доверие к преподавателю и однокурсникам; проявляли терпение и коммуникабельность, способность к общению в проблемных ситуациях;
- многие студенты стали стремиться к определению целевых стратегий ИКТ обучения; в процессе реализации намеченных действий концентрировали внимание на «слабых» местах, добивались поставленной цели и определенного результата. Это говорит о стремлении студентов к раскрытию своих способностей, возможностей, когда проявляются высокие познавательные потребности и значительная работоспособность;
- члены экспериментальной группы проявляли творчество,

самостоятельность и ответственность при решении конкретных практических ситуаций и проблем с использованием средств ИКТ при разработке и защите проектов.

Данные показатели свидетельствуют, что динамика уровня сформированности ИКТ-компетентности носит не случайный характер, а вызвана целенаправленной деятельностью. Полученные данные свидетельствуют об изменении в уровнях сформированности ИКТ-компетентности в результате реализации опытно-экспериментальной программы. Анализ результатов нашего исследования позволяет сделать выводы, подтверждающие гипотезу, положенную в его основу. Педагогическое сопровождение, направленное на создание в учебном процессе специальных условий, способствует формированию ИКТ-компетентности студентов регионального вуза.

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

– педагогическое сопровождение, направленное на создание в учебном процессе специальных условий (актуализация мотивационно-ценностной основы формирования ИКТ-компетентности студентов; использование инновационных ИКТ в преподавании профессиональных дисциплин; личностно-ориентированная направленность образовательного процесса), способствует повышению эффективности формирования ИКТ-компетентности студентов регионального вуза.

Таким образом, положительная динамика мониторинга свидетельствует об эффективности разработанной нами модели формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза.

Заключение

В заключение диссертационного исследования приведем сформулированные на основе теоретического анализа и опытно-экспериментальной работы результаты выполненного исследования:

разработано понятие ИКТ - компетентности студента, которое рассматривается как важнейшая характеристика профессиональной компетентности, включающая совокупность следующих компонентов: мотивационно-ценностный (направленность личности студента на развитие своей ИТК-компетентности в будущей профессиональной деятельности); технологический (комплекс умений и навыков ИКТ-деятельности); когнитивный (система знаний современных технологий будущей профессиональной деятельности);

определено, что педагогическое сопровождение формирования ИКТ-компетентности будущих специалистов – это индивидуализация процесса обучения студентов, обусловленная их личностными и профессиональными потребностями и спецификой регионального вуза, обеспечение необходимых условий для реализации этого процесса;

предложены принципы педагогического сопровождения формирования ИКТ-компетентности студентов в образовательном процессе высшей школы: принцип системности, принцип приоритета индивидуальности и самооценности обучаемого, принцип субъект-субъект отношений педагога и студента;

внедрена модель формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза, являющаяся сложной педагогической системой, сконструированной на основе компетентностного подхода с учетом региональных особенностей обучающихся;

разработана методика определения уровня ИКТ-компетентности студентов в контексте образовательного процесса, обусловленная комплексом диагностических методов;

доказана эффективность комплекса педагогических условий, обеспечивающих формирование ИКТ-компетентности студентов регионального вуза.

В целом проведенное исследование достигло поставленной цели и доказало эффективность реализации модели формирования ИКТ-компетентности студентов на основе педагогического сопровождения в условиях регионального вуза.

Список литературы

1. Абдукадыров, А.А. Роль информационно-коммуникационных и компьютерных технологий в компетентности будущего инженера / А. А. Абдукадыров, Б. З. Тураев // Молодой ученый. - 2012. - №6. - С. 363-366
2. Абросимов, А.Г. Развитие информационно-образовательной среды высшего учебного заведения на основе информационных и телекоммуникационных технологий : автореф. док. пед. наук / А. Г. Абросимов. - Москва, 2002. - 44 с.
3. Абульханова, К.А. Психология и сознание личности: Проблемы методологии, теории и исслед. реал. личности: Избр. психол. тр. / Акад. пед. и соц. наук, Моск. психол. - соц. ин-т. - Москва, Воронеж : МПСИ; МОДЭК, 1999. - 216 с.
4. Агапов, И.Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Агапов Игорь Геннадиевич. - Москва, 2001. - 367 с.
5. Анализ эффективности продвижения в социальных сетях [Электронный ресурс]. - URL: <https://spark.ru/startup/blog-o-marketinge/blog/31380/analiz-effektivnosti-prodvizheniya-v-sotsialnih-setyah> .
6. Андреев, А.А. Педагогика высшей школы (прикладная педагогика) : учеб. пособие: в 2 кн. ч. 2. – Москва : МЭСИ, 2000. - 163 с.: ил.
7. Андреев, В.И. Педагогика творческого саморазвития / В.И.Андреев. Казань: Изд-во КГУ, 1996. - 567 с.
8. Андреев, В.И. Педагогика: учеб. курс для творческого саморазвития / В.И.Андреев. 2-е изд. - Казань: Центр инновац. технологий, 2000. - 608 с.
9. Андрианов, М.С. Невербальная коммуникация: психология и право / М. С. Андрианов. – Москва: Институт Общегуманитарных Исследований, 2007. – 256 с.
10. Арнаутов, А.Д. Формирование информационной компетентности

будущих бакалавров-металлургов в процессе освоения дисциплины «Информационные сервисы» с использованием комплекса информационно-технологических задач: дис. ... канд. пед. наук / Арнаутов Александр Дмитриевич . – Красноярск, 2017. – стр 213.

11. Архангельский, С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы: учеб.-метод. пособие / С. И. Архангельский. – Москва : Высшая школа, - 1980. - 368 с.

12. Бабанский, Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: Дидактический аспект: научное издание / Ю. К. Бабанский. - М.: Педагогика, 1982. - Библиогр.: с. 188-190

13. Базаржапова, Т.Ж. Совершенствование информационной компетентности педагогов условиях инфокоммуникационной среды интеграции: автореф. дис ... канд. пед. наук / Т. Ж. Базаржапова . – Улан-Удэ, 2013. – 2 с.

14. Базарова, Т.С., Соловьева, Р.А. К проблеме формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров в информационно-образовательной среде вуза / Т.С.Базарова, Р.А. Соловьева // Вестн. Бурят. гос. ун-та. – 2018. – №7: Педагогика. – С. 99-103.

15. Базарова, Т.С. Система профессиональной подготовки социального работника в условиях регионального вуза: дис. ... док. пед. наук : 13.00.01 / Базарова Татьяна Содномовна. - Улан-Удэ, 2010.- 366 с.

16. Базарова, Т.С., Соловьева, Р.А. Педагогические условия формирования ИКТ-компетентности будущих инженеров в региональном вузе / Т.С.Базарова, Р.А. Соловьева // Азимут науч. исслед.– 2018. – №3(24).

17. Байденко, В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: методическое пособие / В. И. Байденко.- Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. - 72 с.

18. Барахсанова, Е.А. Средства информации и информационная среда // Актуальные вопросы профессионально-педагогического образования: сб. науч. тр. / Е. А. Барахсанова. -1999. - С. 10-12.
19. Барахсанова, Е.А. Формирование профессиональной ИКТ-компетентности бакалавров - будущих педагогов в условиях двуязычия / Е. А. Барахсанова, В. А. Варламова // Современные наукоемкие технологии. - 2015. - № 10. - С. 68-71.
20. Барахсанова, Е.А. Педагогические основы использования и внедрения средств новых информационных технологий учебного назначения: / Реализация национально-региональной системы образования в условиях нового педагогического мышления: сб. науч. тр. - Якутск, 1996. - С. 88-90.
21. Барахсанова, Е.А. Научно-методическое сопровождение исследований студентов и аспирантов посредством внедрения кейс-технологии : монография / А. В. Мордовская, Е. А. Барахсанова, С. В. Панина. - Москва : Изд-во МГОУ, 2010. - 165 с. : ил.
22. Бегаев А.Н., Кашин С.В., Зимненко С.А. Сертификация программного обеспечения и автоматизированных систем в различных системах сертификации. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2018. – 45 с.
23. Бельская, Е.Я. Электронное методическое сопровождение работы куратора в Томском политехническом университете / Е.Я. Бельская [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – Режим доступа: URL: <http://www.sience-education.ru/ru/article/view?id=19528>.
24. Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия): методические рекомендации / В. П. Беспалько. - М. : Московский психолого-социальный институт ; Воронеж: МОДЭК, 2002. - 349 с.
25. Беспалько, В.П. Основы теории педагогических систем / В. П.

- Беспалько. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. – С. 14.
26. Беспалько, В.П. Системно–методическое обеспечение учебно–воспитательного процесса подготовки специалистов / В. П. Беспалько. – Москва: Высшая школа, 1989. – 141 с.
27. Бим-Бад, Б. М. Воспитание человека обществом и общества человеком / Б. М. Бим-Бад // Педагогика. – 1996. - № 6. - С. 3-9.
28. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, В.Н. Садовский. - Москва: Наука, 1976. - 270 с.
29. Бодалев, А.А. Психология общения. Избранные психологические труды: к изучению дисциплины / А. А. Бодалев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2002. – 256 с.
30. Бондаревская, Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования / Е.В. Бондаревская. – Ростов-на-Дону : Издательство
31. Брановский, Ю.С. Методическая система обучения предметам в области информатики студентов не физико-математических специальностей в структуре многоуровневого педагогического образования: дис. д-ра пед. наук / Брановский Юрий Сергеевич. - Москва, 1996.- 378 с.
32. Буховцева, О.В. Сопровождение процесса адаптации студентов к социокультурной среде вуза: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (13.00.01) / Буховцева Ольга Васильевна; Приам.гос.универ. – Красноярск, 2018, - 25 с.
33. Буянова, А.Г. Самоопределение студентов в современной системе образования / А.Г. Буянова // Новая наука: От идеи к результату. – 2016. – № 3–2 (72). – С. 63–65. 78.
34. Валитова, Е.Ю. Профессиональное самоопределение студентов вуза в контексте индивидуализации и персонификации образования / Е.Ю.

Валитова, В.А. Стародубцев // Сибирский педагогический журнал. – 2014. – № 6. – С. 68–73.

35. 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/ Римма Иннокентьевна Васильева. – Якутск, 2007. – 212 с.

36. Варламова, И.А. Адаптация студентов младших курсов к профессиональному образованию в технических вузах : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 [Текст] / Варламова Ирина Александровна. – Магнитогорск, 2006. – 22 с. 85.

37. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход.- Москва : Высшая школа, 1991. - 208с.

38. Власова, Е.З. Педагогический инжиниринг адаптивных технологий электронного обучения [Текст] // Электронное обучение в ВУЗе и в школе / Материалы сетевой международной научно-практической конференции. – СПб. :Астерион, 2014. – С. 85-88.

39. Воскрекасенко, О.А. Педагогическое сопровождение развития социальной адаптивности студентов / О.А. Воскрекасенко. – Пенза: ПГУ, 2017. – 372 с.

40. Всемирная инициатива CDIO. Планируемые результаты обучения (CDIOSyllabus) : информационно-методическое издание / пер. с англ. и ред. А. И. Чучалина, Т. С. Петровской, Е. С. Кулюкиной; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во ТПУ, 2011. - 22 с.

41. Галкина, Л. С. Современные информационные технологии в контексте реализации требований ФГОС ВПО / Л. С. Галкина // Информатика и образование. - 2013. - № 7. - С. 90-94.

42. Государственная программа Российской Федерации «Информационное

общество (2011 - 2020 годы)» [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 (ред. от 12.08.2017) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы)". // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». - URL: <http://www.consultant.ru>.

43. Государственная программа Республики Саха (Якутия) «Развитие информационного общества на 2018-2022 годы» [Электронный ресурс]. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.- docs.cntd.ru/document/543709072/.

44. Готовцева, О.Г. Педагогическое обеспечение творческой самореализации студентов средствами мультимедиа технологий : дис....канд.пед.наук / Ольга Герасимовна Готовцева . –Якутск, 2006. – 138 с.

45. Григорьев, С.Г., Гриншкун, В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы. – Томск: ТМЛ-Пресс, 2008. – 286 с.

46. Григорьев, С.Г. Методико-технологические основы создания электронных средств обучения / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, С.И. Макаров. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. Акад., 2002.- 110 с.

47. Гулякина, В.В. Особенности личностного самоопределения студентов / В.В. Гулякина // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия : Гуманитарные и социальные науки. – 2014. – № 4. – С. 338–342. 144.

48. Гуцин, Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе / Ю.В. Гуцин // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». – 2012. – № 2. – С.1–18.

49. Дорожная карта будущего, форсайт «Образование 2030», проект «Электронная школа» агентства стратегических инициатив (АСИ) [Электронный ресурс] : Форсайт "ОБРАЗОВАНИЕ-2030" как технология глобального контроля. – URL:

50. https://ivan4.ru/news/obrazovanie/forsayt_obrazovanie_2030_kak_tekhnologiya_globalnogo_kontrolya/
51. Елизаров, А.А. Базовая ИКТ компетенция как основа Интернет-образования учителя // Тезисы доклада на конференции RELARN-2004, июнь 2004 г. / Ассоциация RELARN. – URL: http://www.relarn.ru/conf/conf2004/section3/3_11.html (дата обращения 14.04.2014)
52. Забоева, М.А. К вопросу о соотношении понятий «педагогическое сопровождение» и «педагогическая поддержка» / М.А. Забоева // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2013. – № 3 (19). – С. 43–48. 170.
53. Завьялова, М.С. Личностно-ориентированный подход к организации модульно-рейтингового обучения студентов : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.01 / Завьялова Мария Сергеевна. – Саратов 2011. – 189 с. 171.
54. Загвязинский, В.И. Педагогические основы проектирование образовательных систем нового типа: монография / под редакцией А.П. Тряпицыной. – СПб., 1995. 160 с.
55. Загвязинский, В.И. Методология и методика дидактического исследования / В.И. Загвязинский. - Москва: Просвещение, 1982.-160 с.
56. Загвязинский, В.И. Методология и методика социально-педагогического исследования: Книга для социальных педагогов и социальных работников / В.И. Загвязинский.- Москва, 1995. -171 с.
57. Зеер, Э. Ф. Индивидуальные образовательные траектории в системе непрерывного образования / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 3. – С.74-82.
58. Зеер, Э.Ф. Личностно–ориентированное профессиональное образование / Э. Ф. Зеер. – Москва : Издательский центр АЛЮ, 2002. – 176 с.

59. Зеер, Э. Ф. Концепция профессионального развития человека в системе непрерывного образования [Электронный ресурс] / Э. Ф. Зеер // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 5. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-professionalnogo-razvitiya-cheloveka-v-sisteme-nepreryvnogo-obrazovaniya>
60. Зеер, Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23–30.
61. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя // Интернет-журнал «Эйдос». – 2006. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>
62. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. - Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, -2004. - 42 с.
63. Зимняя, И.А. Компетентностный подход. Каково его место в системе подходов к проблемам образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2006. – № 8. – С. 20-26.
64. Зорина, О.С. Формирование коммуникативной компетентности будущих инженеров. технологий : дис....канд. пед. наук / Ольга Сергеевна Зорина . – Нижний Новгород, 2016. – 135 с.
65. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Инчхонская декларация «Образование 2030: обеспечение всеобщего инклюзивного и справедливого качественного образования, и обучения на протяжении всей жизни» [Электронный ресурс]: Портал ЮНЕСКО. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233813m.pdf>.

66. Итоговый отчет (монограф. исследование). – Москва : ООН, ин-т ЮНЕСКО по информац. технол. в образовании, 2013.- 107 с.
<https://www.twirpx.com/file/2250020/>
67. Исаев, И.Ф. Профессионально-ценностная установка: диалог куратора и студента / И.Ф. Исаев, Е.И. Ерошенкова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 7. – С. 56-57.
68. Исаева, З.А. Формирование готовности студентов университета к педагогической исследовательской деятельности / З.А. Исаева Москва: Изд-во МГПУ, 1995. - 710 с.
69. Калитина, В.В. Формирование программно-алгоритмической компетентности бакалавров информационных направлений при обучении программированию: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Калитина Вера Владимировна. - Красноярск, 2015. - 163 с.
70. Кашин, С.А. Методы педагогического стимулирования как средство воспитания учебно-познавательных интересов студентов : дис. ...канд. пед. Наук : 13.00.01 [Текст] / С. А. Кашин. - Киев, 1984. - 208 с.
71. Клушина, Е.А. Билингвальная подготовка как условие формирования академической мобильности магистрантов / Е.А. Клушина, Н.П. Клушина // Образование. Наука. Инновации. Южное измерение. – 2014. – № 6 (38). – С. 166 – 177.
72. Коврова, С.Е. «Образовательная инициатива издательства Бином «Непрерывное информационное образование», с.214. Сборник по материалам межрегиональной НПК «Информационные технологии в образовании» Yakutsk Education On-Line 2010», «Этнос. Образование. Личность» / [С. Е. Коврова и др.; науч. ред.: Ф. В. Габышева, О. М. Чоросова, Р. Е. Герасимова] выпуск XIV.
73. Коврова, С.Е. «Системное решение 1С: Университет: «ПРОФ» как ключевой элемент единого информационного пространства ЯГСХА»,

сборник НПК ИТНОЭ, 2014.

74. Коврова, С.Е. Цифровые образовательные ресурсы в модернизации образовательных систем: учебное пособие / С.Е.Коврова. - Якутск: Изд-во ИРО и ПК РС (Я), 2011. -112 с.

75. Краевский, В.В. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования: методический материал / НИИ общ. педагогики АПН СССР ; Под ред.: М. Н. Скаткина, В. В. Краевского. - М. : Педагогика, 1978. - 208 с. : ил.

76. Кузнецов, А.А. Информатизация образования / Учебно-методическое пособие. -2008. — 312 с.

77. Кузнецов, А.А. Новая информационная технология и обучение информатике // Проектирование новых информационных технологий обучения.- Москва, 1991.- С.31-43.

78. Кузьмина, Н. В. Методические проблемы вузовской педагогики / Н. В. Кузьмина, С. А. Тихомиров // Проблемы педагогики высшей школы. - Ленинград : Высшая школа, 1972. - С. 16-17.

79. Кузьмина , Н. В. Понятие «педагогической системы» и критерии ее оценки // Методы системного педагогического исследования. – Москва : Народное образование, 2002. - С. 11-14.

80. Кузьмина, Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. Москва: Высш. шк., 1990 .- 117 с.

81. Лебедева, М.Б., Шилова, О.Н. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать? // Информатика и образование.- 2004. № 3. С. 95–100.

82. Лебедкова, Н. В., Шушакова, А. Н. Формирование ключевых компетенций у студентов через применение ИКТ // Молодой ученый. — 2012. — №4. — С. 425-427. — URL <https://moluch.ru/archive/39/4634/>

83. Леднева, В.С. Научное образование: развитие способностей к научному творчеству. Издание второе, исправленное - Москва : МГАУ, 2002. – 120 с.
84. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения. М. : Педагогика, 1981. -186 с.
85. Леонова, Е.Н. Педагогическое сопровождение процесса адаптации первокурсников вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Леонова Елена Николаевна. – Хабаровск, 2010.- 233 с.
86. Лобачев, С.Л. Универсальная инструментальная информационно-образовательная среда системы открытого образования Российской Федерации / С.Л. Лобачев, А.А. Поляков. Москва : ИЦПКПС, 2001. - 40 с.
87. Лукина, Т.Н. Информационные технологии: особенности применения и приоритетные направления развития. Монография / Т.Н. Лукина. – Новосибирск, 2009.
88. Мардахаев, Л.В. К вопросу о социально-педагогическом сопровождении человека в жизненной ситуации [Текст] / Л.В. Мардахаев // Социальное образование и социальная история России: опыт изучения и проблемы подготовки кадров для социальной сферы : сб. материалов XIV Всероссийского социально-педагогического конгресса. – 2014. – С. 202–205
89. Маркова, А.К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. - М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. - 312 с.
90. Морковина, Э. Ф. Развитие информационной компетентности студента в образовательном процессе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Морковина Эльвира Фаридовна. - Оренбург, 2005. - 412 с.
91. Мухаметзянова, Ф.Ш. Подготовка специалиста социальной сферы в регионе: теоретико-методологический аспект / Ф.Ш. Мухаметзянова. - Казань: ИСПО РАО, 2000. - 171 с.
92. Назаров, С.А. Педагогическое моделирование личностно-развивающей

информационно-образовательной среды вуза. Научная мысль Кавказа. - Спецвыпуск №2, 2006. - С.69-71.

93. Неделева, Т.А. Профессиональная подготовка будущих инженеров в условиях информатизации общества / Неделева Т.А, Бахтиярова Л.Н // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета, - 2009. - №2. – С.4

94. Некрасова, Г.Н. Проектирование междисциплинарных заданий с использованием информационных технологий // Педагогика. - 2004. - № 10. - С. 54-64

95. Нефедова, А. С. Развитие информационной компетентности студентов заочных отделений педвузов в процессе обучения математическому анализу: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Нефедова Алена Сергеевна. – Москва, 2011. - 217 с.

96. Ожегов, С.И. Словарь русского языка: 70000 слов / под ред. Н. Ю. Шведовой. – 23-е изд., испр. – Москва: Рус. яз., 1991. – 917 с.

97. Осипова, С.И. Формирование общекультурных компетентностей студентов в процессе профессиональной подготовки / С. И. Осипова, В. С. Окунева, И. В. Янченко // Международный журнал экспериментального образования. - 2013. - № 10 (2). - С. 196-200.

98. Островский, А.В. Педагогическое сопровождение формирования управленческой компетенции кадров малого бизнеса в системе повышения квалификации: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук (13.00.08) / Островский Александр Валентинович; Росс. соц. гос. универ. – Москва, 2018, - 23 с.

99. Панкова, Т.В. Сущность, содержание и структура информационно-коммуникационной компетентности студента вуза // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 4. – С. 206–210. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/64042.htm>. автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Томск, 2007. –

23 с.

100. Панюкова, С.В. Информационные и коммуникационные технологии в личностно-ориентированном обучении. Москва: Изд-во ИОСО РАО, 1998. - 225 с.

101. Панюкова, С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие для студентов вузов / С. В. Панюкова. – Москва: Академия, 2010. – 222 с.

102. Панюкова, С.В. Размещение веб-портфолио студента в информационно-образовательной среде вуза / С. В. Панюкова // Педагогические и психологические проблемы современного образования: материалы научно-практической конференции «Чтения Ушинского». – Якутск : ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2015. – С. 418-424.

103. Петровский, А.В. К пониманию личности в психологии // Вопросы психологии. - 1981. -№ 2.- С. 40-46.

104. Петровский, А.В. Основы теоретической психологии.: учеб. пособие для студентов вузов / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. — Москва : ИНФРА-М, 1998. - 525 с.

105. Пименова Д.В. Информационное неравенство в современном российском обществе: социально-территориальный аспект: дисс... канд. социол. наук. – Пенза, 2007. – 159с. Полат, Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева; под ред. Е.С. Полат. Москва: «Академия», 2004. - 416 с.

106. Полат, Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Е. С. Полат, М.В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. – Москва: Издательский центр «Академия», 2006. – 213 с.

107. Попова, Г.И. Конструирование электронных учебных материалов в

профессиональной подготовке учителей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Краснодар, 2006. – 23 с.

108. Прокопьев, М.С. Формирование навыков исследовательской деятельности студентов вуза посредством информационно-образовательных ресурсов/ Е.А. Барахсанова, А.Д. Атласова, М.С. Прокопьев // Вестник МГОУ. Серия «Педагогика». – 2011. – № 2. – С.7-10.

109. Прокопьев, М.С. Проектирование электронных учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам бакалавриата профессионального обучения // EuropeanSocialScienceJournal // Европейский журнал социальных наук. – 2014. – №11. Том 1.стр?

110. Прокопьев, М.С. Проектирование электронных учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам бакалавриата профессионального обучения / М.С. Прокопьев // European Social Science Journal / Европейский журнал социальных наук. – 2014. – №11. Том 1.стр?

111. Прокопьев, М.С. Методика обучения будущих педагогов дисциплине «ИКТ в образовании» на основе модульной межпредметной интеграции

112. Пьяных, Е.Г. Развитие информационно-коммуникационной компетентности управленческих кадров системы образования в процессе повышения квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Томск, 2007. – 23 с.

113. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. - Москва: Когито-Центр, 2002. -400 с.

114. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – Москва, 2012. – 106 с.

115. Развитие инженерного образования [Электронный ресурс]: Портал Министерства образования и науки РФ. - URLhttp: // минобрнауки.рф / проекты / развитие инженерного образования.

116. Роберт, И.В. Основные направления научных исследований в области информатизации профессионального образования / И. В. Роберт, В. А. Поляков. - Москва: Образование и Информатика, 2004. – 68 с.
117. Роберт, И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт // Инновации в профессиональной школе. – Москва: Ред. журн. «Проф. образование. Столица», 2010. – 48 с.
118. Роберт, И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. – 3-е изд., доп.– Москва: ИИО РАО, 2010. – 356 с.
119. Роберт, И.В. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / И. В. Роберт, Т. А. Лавина, Л. Л. Босова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – С. 16.
120. Роберт, И.В. Философско-методологические, социально-психологические, педагогические и технико-технологические предпосылки развития информатизации отечественного образования / И. В. Роберт. – Москва: ИИО РАО, 2008. – 40 с.
121. Рудакова, С.Г. Психолого-педагогическое сопровождение адаптации студентов вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Рудакова Светлана Геннадьевна. – Биробиджан, 2005.- 177 с.
122. Рулиене, Л. Н. Дистанционное обучение как новая образовательная практика / Л. Н. Рулиене // Вестн. Бурят. гос. ун-та. – 2011. – Вып. 1: Педагогика. – С. 67-69.
123. Рулиене, Л.Н. Образовательный процесс современного университета: особенности, противоречия, тенденции развития: монография / Л. Н. Рулиене. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2013. – 149 с.
124. Савостьянова, И.Л. Формирование профессиональной информацион-

ной компетентности будущих бакалавров-экономистов: монография / И. Л. Савостьянова; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск : СибГАУ, 2016. - 128 с.

125. Самохвалова, О.М. Теоретические основы информационно-технологической компетентности будущих инженеров лесного хозяйства / О. М. Самохвалова // Сибирский педагогический журнал (научно - теоретическое издание). - 2007. - № 10. - С. 51-57.

126. Сафонова, Т.Н. Педагогическое содействие адаптации к работе с молодежью студентов вуза - будущих социальных работников: дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук. - Нижний Новгород, 2005. -167с.

127. Селезнева, Н.А. Автоматизация проектирования систем управления качеством высшего образования: автореф. дис. док. техн. наук / Н. А. Селезнева. - Воронеж, 1992.-36 с.

128. Серегина, Т.П. Коммуникативная компетентность как профессиональная ценность современного педагога [Электронный ресурс] / Т. П. Серегина // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». - URL: <http://festival.1september.ru/articles/214521>.

129. Сериков, В.В. Личностно ориентированное образование // Педагогика, 1994. №5. - С.16-20.

130. Сластенин, В.А. и др. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. - Москва: Издательский центр "Академия", 2013. - 576 с.

131. Сластенин, В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений [Электронный ресурс] / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – Режим доступа: http://www.e-reading.by/bookreader.php/149430/Isaev,_Slastenin,_Shiyanov_-_Pedagogika.html

132. Сластенин, В.А. Психология и педагогика: учеб. пособие для студ.

- обучающихся по непер. спец. / В. А. Сластенин, В. П. Каширин. - М. : AcademiA, 2001. - 478 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 466-473.
133. Слободчикова, А.А. Практикоориентированность подготовки бакалавров в курсах программирования / А.А. Слободчикова. // Электронное обучение в ВУЗе и в школе: материалы сетевой международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Астерион, 2014. – С. 59-62.
134. Смолянинова, О. Г. Проблемы и возможности электронных библиотек вузов / О. Г. Смолянинова, В. В. Овчинников // Стандарты и мониторинг в образовании.– 2010. – № 3. – С. 22–26.
135. Смолянинова, О.Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа-технологий: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 [Текст] / О. Г. Смолянинова. - Санкт-Петербург, 2002. - 504 с. : ил. - Библиогр.: с. 474-504
136. Соколова, О.И. Педагогические основы развития информационной среды вуза: монография / О. И. Соколова, В. Н. Ефименко. – Ростов н/Д: РГУ, 2002. - 236 с.
137. Солдаткин, В.И. Образовательный портал: понятие и проблема регулирования. – Санкт-Петербург, 2001. – 198с.
138. Соловьева, Т.В. // Личностно-ориентированный подход при реализации государственного образовательного стандарта в системе высшего и среднего профессионального образования : докл. и тез. докл. 4-го регион. науч.-метод. семинара, 3 дек. 2008 г. –Абакан : ХТИ. - филиал СФУ, 2008. - № 4. - С. 70-75.
139. Стратегия модернизации общего образования: материалы для разработчиков документов по модернизации общего образования [Электронный ресурс]: коорд. А. А. Пинский. - М.: ООО «Мир Книги», 2001. - 104 с. - URL: <http://www.1060.ru/upload/fm/pinskiy/strateg.pdf>.
140. Стратегия развития отрасли информационных технологий в

Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года [Электронный ресурс]: Портал Министерства связи и массовых коммуникаций РФ. - URL: <http://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/479>

141. Сыромятников, В.Г. Проблемы формализации прогностических мониторинговых исследований для моделей региональных образовательных систем / В.Г. Сыромятников, А.Ю. Павлов Якутск: Изд-во ЯГУ, 2002. 128 с.

142. Сэкулич, Н.Б. Интерактивная электронная информационно-образовательная среда университета как средство формирования ИКТ-компетенций студентов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Сэкулич Наталья Борисовна. - Улан-Удэ, 2018.- 194 с.

143. Татур, Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалистов / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. - 2004. - № 3. - С. 20–26.

144. Татур, Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: материалы ко второму заседанию методологического семинара. Авторская версия / Ю. Г. Татур. - Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 17 с.

145. Татур, Ю.Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования Москва: Логос, Университетская книга, 2006. -153 с.

146. Тихонов, А.Н. Информатизация образования / Концепция сетецентрического управления сложной организационно-технической системой. – Москва : МАКС Пресс, 2010. -136 с.

147. Толстых, Ю.И. Критерии оценки успешности адаптации студентов-первокурсников в вузе. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. Педагогика. Выпуск №4 , 2011 - 134 с.

148. Толстякова, М.Н. Информационная культура инженера-строителя. / М.Н. Толстякова // Материалы межвузовской научно-практической

конференции «Университет XXI века: достижения, перспективы, стратегия развития», посвященной 50-летию Якутского государственного университета им. М.К. Аммосова 2-3 февраля 2006 г. Секция 1. Стратегия формирования инновационного университета / Мин-во образования РС(Я), ЯГУ, -Якутск: Изд-во ЯГУ, 2006. С. 172-173

149. Третьякова, Г.Ф. Исследовательская работа студента как средство формирования готовности к профессиональной деятельности. /Сб.трудов. Психолого-педагогические проблемы подготовки специалиста.- Ярославск : Ярославский государственный университет, 1983.

150. Уваров, А.Ю. Новые информационные технологии и реформа образования [Текст] / А. Ю. Уваров // Информатика и образование. - 1994. - № 3. - С. 3-14

151. Уемов, А.И. Логические основы метода моделирования. Москва: Мысль, 1978.- 272 с.

152. Уемов, А.И. Системный подход и общая теория систем. Москва: Мысль, 1978.-271 с.

153. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» [Электронный ресурс]: Портал Президента РФ. - URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919>.

154. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) (Утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г. № 1084) [Электронный ресурс] : Портал Министерства образования и науки Российской Федерации. - URL: <http://минобрнауки.рф/документы/7953>.

155. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.06.2016) [Электронный ресурс]. – Режим

доступа

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/9ab9b85e5291f25d6986b5301ab79c23f0055ca4/9

156. Филатова, Е.В. Профессиональная компетентность и оценка ее сформированности / Е. В. Филатова // Вестник Кемеровского гос. ун-та. - 2011. - № 1. - С. 65-70.

157. Философский энциклопедический словарь / гл. ред.: Л.Ф.Ильичев, П.Н.Федосеев С.М. Ковалев, В.Г. Панов. – Москва, 1983. - 840 с.

158. Хинзеева, Н.П. «Формирование коммуникативной компетентности иностранных студентов в иноязычной образовательной среде» дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Хинзеева Наталья Петровна. - Улан-Удэ, 2016.- 181 с.

159. Хомский, Н. П. Аспекты теории синтаксиса / Н. Хомский. – Москва, 1972. – 129 с.

160. Холодная, М.Н. Психология интеллекта : парадоксы исследования / М. А. Холодная ; Рос. акад. наук, Ин-т психологии, Межвуз. центр по пробл. интеллектуал. развития личности. – Москва, Томск : Издательство Томского университета, 1997. - 391 с.

161. Хуторской, А.В. Дидактика: учеб. для студ. вузов / А. В. Хуторской. - СПб. : Питер , 2017. - 720 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 697-709 . - Предм. указ.: с. 710-718 .

162. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос».- 2002.- 23 апреля // <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>

163. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Ученик в обновляющейся школе. – Москва: ИОСО РАО, 2002. – С. 135–157

164. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное

образование. - 2003. - № 2. - С. 58-64.

165. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>

166. Хуторской, А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика: научное издание / А. В. Хуторской. – Москва: Изд-во УНЦ ДО,- 2005. – 222 с.

167. Хуторской, А.В. Практикум по дидактике и методикам обучения / А. В. Хуторской. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 541 с.

168. Хуторской, А.В. Эвристическое обучение: теория, методология, практика / Международная педагогическая академия, 1998. -18 с.

169. Цветкова, М. С. Компетенции педагогических работников в области использования ИКТ в образовательном процессе // Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции «Телематика—2004»

170. Шляпина, С.Ф. Педагогическое сопровождение профессионального самоопределения студентов вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Шляпина Светлана Федоровна. - Тюмень, 2008.- 170 с.

171. Шапошникова, Т.Л. Использование ИКТ в высшей школе / Научно-методические основы проектирования и использования информационных и компьютерных технологий в обучении студентов вуза: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Шапошникова Татьяна Леонидовна. - Ставрополь, 2001.- 332с.

172. Шишов, С.Е. Компетентностный подход к образованию: прихоть или необходимость? / С. Е. Шишов, И. Г Агапов // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2002 . – № 3-4. – С. 58-62.

173. Шишов, С.Е. Понятие компетенции в контексте качества образования. // Стандарты и мониторинг в образовании. - 1999. - №2.

174. Шишов, С. Е. Школа: мониторинг качества образования / С. Е. Шишов,

- В. А. Кальней. – Москва: Педобщество России, -2000. – 316 с.
175. Шиянов, Е.Н. Философско-гуманистические основания педагогики.- Ростов н/Д, 1997
176. 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.
177. Щукин, А. Н. Компетенция или компетентность. Взгляд методиста на актуальную проблему лингводидактики / А. Н. Щукин // Русский язык за рубежом. – 2008. – № 5. – С.14-20.
178. IMS ePortfolio Information Model v1.0, A.Jackl, D.Cambridge, IMS/GLC, June 2005 URL: http://www.msglobal.org/ep/epv1p0/imsep_infov1p0.html/
179. White R. W. Motivation reconsidered: the concept of competence. Psychological Review. 1959. - № 66.
180. Файл книга. <https://helpx.adobe.com/ru/indesign/using/creating-book-files.html>
181. Barakhsanova, E.A., Savvinov, V.M., Prokopyev, M.S., Vlasova, E.Z., Gosudarev, I.B. 2016, Adaptive education technologies in Russian teachers training for the e-learning implementation. IEJME. Mathematics education, 11(10), 3447-3456. <http://www.iejme.com/download/adaptive-education-technologies-to-train-russian-teachers-to-use-e-learning.pdf>
182. Barakhsanova E. A., Vlasova, E.Z., Golikov A. I.; Kuzin Z. S., Prokopyev, M.S., Burnachov A. E. Peculiarities of quality management of teachers' e-learning training in the Arctic regions. EDUCATION, 2018. 38(55), 25.
183. Vlasova E. Z., Barakhsanova E. A., Goncharova S., Aksyutin P., Kuzin Z.; Prokopyev M. S. Effective adaptive training of students in Russian pedagogical universities to use e-learning technologies. EDUCATION, 39(23), 10.
184. Imran A.S., Pireva K., Dalipi F., Kastrati Z. (2016) An Analysis of Social Collaboration and Networking Tools in eLearning. In: Zaphiris P., Ioannou A.

(eds) Learning and Collaboration Technologies. LCT 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 9753. Springer, Cham DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-39483-1_31

185. Gunter, G. A. and Reeves, J. L. (2017), Online professional development embedded with mobile learning: An examination of teachers' attitudes, engagement and dispositions. *Br J Educ Technol*, 48: 1305–1317. doi:10.1111/bjet.12490

Опросник «Самооценка ИКТ-компетентности студентов»

1 раздел. Мотивационно-ценностный компонент

Тест «Определение мотивов к учебе, к изучению ИКТ, к будущей профессиональной деятельности

1. Какие из следующих обстоятельств имеют существенное значение в вузе?

(укажите не более 3-х вариантов ответа)

- *Интерес к будущей профессии, ее, полезность и значимость*
- *Перспектива получить престижную и высокооплачиваемую профессию*
- *Получить высокий уровень знаний по использованию ИКТ для будущей профессиональной деятельности*
- *Перспектива для будущего трудоустройства*
- *Получить диплом*
- *Другое: _____*

2. Хорошо ли вы представляете себе требования к уровню владения ИКТ вашей подготовки как будущего выпускника вуза?

- *Да*
- *Нет*
- *Не представляю*

3. Оцените, насколько учеба соответствует вашим ожиданиям:

- *Да, соответствует*
- *Нет, не соответствует*
- *Сомневаюсь*

4. Как вы оцениваете уровень и возможности использования ИКТ в образовательном процессе и самореализации студентов в вашем учебном заведении? (укажите не более 3-х вариантов ответа и оцените по уровням).

- *Использование ИКТ в учебной деятельности*

(А-высокий; Б-средний; В-низкий)

- Использование ИКТ в научно-исследовательской (или другой творческой) работе, связанной с будущей профессией

(А-высокий; Б-средний; В-низкий)

- Использование ИКТ в самостоятельной работе

(А-высокий; Б-средний; В-низкий)

- Использование ИКТ во внеурочной деятельности

(А-высокий; Б-средний; В-низкий)

- Получение информации интересующими меня видами художественного творчества (ансамбли танца и фольклора) и искусства

(А-высокий; Б-средний; В-низкий)

- Получение информации о действующих секциях, и результаты спортивных соревнований

(А-высокий; Б-средний; В-низкий).

- Информация о мероприятиях проводимых внутри общежития, об условиях проживания в общежитии и объявлениях о досуговых мероприятиях

(А-высокий; Б-средний; В-низкий)

5. Насколько преподаваемые дисциплины способствуют углублению профессиональных знаний у студентов?

- *Да, способствуют*
- *В значительной мере способствуют*
- *Нет, не способствуют*

6. Как бы вы оценили ваш личностный потенциал знания, умения и владения ИКТ?

(А-высокий; Б-средний; В-низкий)

7. Какие факторы положительно влияют на ваше желание учиться в вузе для освоения профессиональных компетенций? (укажите не более 3-х вариантов ответа)

- *Высокое качество преподавания профессиональных дисциплин*

- Уверенность в значимости изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности
- Желание работать по избранной профессии
- Желание стать высококвалифицированным специалистом
- Востребованность на рынке труда получаемой специальности (профессии)
- Необходимость учиться, чтобы работать
- Другое: _____

8. Оцените, информационная среда в вузе соответствует вашим ожиданиям?

- Да, соответствует
- Нет, не соответствует
- Сомневаюсь

9. Хорошо ли вы представляете себе требования к уровню вашей профессиональной подготовки как будущего специалиста по выбранной профессии?

- Да
- Нет
- Не представляю

Ключ к тесту:

Шкала 1. Мотивы к учебе: 3,4,5

Шкала 2. Мотивы реализации ИКТ: 2,6,8

Шкала 3. Профессиональные мотивы: 1,7,9

2 раздел. Технологический компонент

1. Имеете ли вы начальные навыки работы с файловыми операциями и приложениями:

а) владение приемами выполнения файловых операций (создание, удаление, копирование и др.).

б) умение работать с файлами на различных внешних носителях информации (flash-карте, CD, DVD – дисках и др.).

в) умение запускать программы и приложения для работы с информацией (графической, текстовой, звуковой, числовой),

г) умение выполнять операцию архивации и сжатия файлов,

д) умение сканировать изображение и сохранять его для последующего редактирования.

2. Умеете ли вы настраивать параметры операционной системы (Windows или др.):

а) параметры рабочего стола, вид папок,

б) установка и сопровождение программного компьютерного обеспечения,

в) подключение к компьютеру нового оборудования (flash-карты, принтер, сканер и др.),

г) установить безопасность системы (обновление антивирусных пакетов),

д) настроить локальную сеть и обеспечить необходимый уровень доступа к ресурсам сети.

3. Имеете ли вы навыки работы с текстовым редактором:

а) готовить текстовый документ,

б) вставлять в документ различные объекты (рисунки, формулы, диаграммы, таблицы),

в) выполнять проверку правописания в тексте,

г) выводить документы на печать,

д) сохранять текстовые документы в различных форматах (txt, rtf, doc, docx и др.).

4. Имеете ли вы навыки работы с электронными таблицами:

а) работать с ячейками электронной таблицы (ввод, редактирование, форматирование),

б) выполнять простые вычисления,

в) использовать встроенные формулы,

г) строить графики и диаграммы на основе табличных данных,

д) выполнять действия по поиску и сортировке данных в таблице.

5. Владете ли вы приемами создания презентаций:

а) подготовить текстовую презентацию по заданной тематике,

б) использовать в презентации различные объекты (таблицы, рисунки, диаграммы и др.),

в) использовать различные элементы для навигации в презентации (гиперссылки, управляющие кнопки),

г) использовать в презентации различные анимационные переходы,

д) владеть навыками публичного выступления с использованием презентаций.

6. Имеете ли вы навыки работы с базовыми сервисами и технологиями сети «Интернет»:

а) навыки навигации и поиска информации в сети «Интернет», получать и сохранять найденную информацию для последующего использования в учебной деятельности,

б) навыки работы с электронной почтой,

в) размещать / загружать данные на различных Интернет-порталах (файлы, видео- и фото-материалы и др.),

г) использовать Online службы для общения в сети (ICQ, Skype и др.),

д) навыки общения в блогах, форумах, в социальных сетях (Facebook, Instagram, в Контакте, и др.).

3 раздел. Когнитивный компонент

Данный раздел включает тесты по учебной дисциплине

«Информатика»

Программа спецкурса «Информационно-коммуникационные технологии»

Авторская программа спецкурса «Информационно-коммуникационные технологии» предназначена для студентов по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры». Помимо программного содержания в комплекс включены разнообразные учебные материалы, в том числе диагностические задания и практические упражнения, как средства информационно-методического обеспечения учебного процесса.

1. Цель освоения дисциплины и краткое содержание

Цель освоения программы спецкурса обусловлена необходимостью изучения студентами различных сторон применения современных ИКТ в образовательном цикле, как области, охватывающей теоретические и методические основы, разработки, создания технологий информационной индустрии и использования информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание

Использование информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в повседневной деятельности человека влияют на работу и подготовку будущего специалиста. Изучение спецкурса направлено на повышение компетенции студентов в области эффективного использования информационно-коммуникационными технологиями, а также для формирования у будущих специалистов базовых представлений о современных информационных технологиях, необходимых для успешного применения современных информационных технологий на практике.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Выписка из учебного плана:

Наименование спецкурса	«Информационно-коммуникационные технологии»			
	Семестр (курс, семестр на курсе)	2 (3)		Итого
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РПС	УП	РПС
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	30	30	30	30
В том числе инт.	20	10	20	10
Итого ауд.	44	28	44	28
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль				
Итого	108	108	108	108
Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	108			

3. Содержание спецкурса, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр / курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Примечание
1.1.	Тема 1. Появление и развитие информационных технологий	3		ОПК-1	Л.1.1 Л.1.2 Л.1.3	4	
1.2.	Тема 2. Интегрированные информационные технологии общего назначения	3		ОПК-1	Л.1.1 Л.1.2 Л.1.3 Л.1.4	4	
1.3.	Тема 3. Автоматизированные системы в землеустройстве.	3		ОПК-1	Л.1.1 Л.1.2 Л.2.1 Л.2.2	4	
1.4.	Тема 4.	3		ОПК-1	Л.1.1.	4	

	Информационно-коммуникационные технологии в современном образовании				Л.1.2. Л.1.3 Л.1.4		
1.5.	Тема 5. Технологии электронного обучения на базе системы «Moodle»	3		ОПК-1	Л.1.4 Л.2.1 Л.2.2	4	
Итого:			108			20	

3.1. Содержание тем программы спецкурса

Тема 1. Появление и развитие информационно-коммуникационных технологий.

Содержание темы: История возникновения, использования и внедрения информационно-коммуникационных технологий.

Тема 2. Интегрированные информационно-коммуникационные технологии общего назначения

Содержание темы: изучение приемов создания мультимедийной презентации, знакомство слушателей с приемами работы средствами Microsoft Office, овладение приемами работы для создания учебных пособий и демонстрационных роликов.

Тема 3. Автоматизированные системы в землеустройстве.

Содержание темы: сбор, обработка, моделирование и анализ пространственных данных, их отображение и использование при решении расчетных задач, подготовке и принятии решений.

Тема 4. Информационно-коммуникационные технологии в современном образовании

Содержание темы: использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, при самостоятельной работе. Разработка и применение выбранного программного обеспечения и публикации в виде статьи или презентации.

Тема 5. Технологии электронного обучения на базе системы «Moodle»

Содержание темы: технологии дистанционного обучения, технологии динамического контроля знаний, и электронного портфолио, технологии мобильного обучения. Информационные технологии разработки методического сопровождения электронного обучения.

3.2. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

№ темы	Формы и методы
5	Семинар, в том числе для проведения online лекций, ВКС (видеоконференция)
3,5	Методы генерирования идей, например, креативный вопросник
2,5	Диагностические задания, тесты.
3	Брейнсторминг (Мозговой штурм), Инженерный кластер
3,5	Публичная защита
4	Составление аналитического отчета/отчета по практической работе и его представление бакалаврами
3	Презентация авторских разработок бакалавров

4. Содержание учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся спецкурса

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Появление и развитие информационных технологий.	Конспектирование аннотированный анализ литературы основных концептуальных положений технологий	4	Проверка конспекта, устный опрос, коллективное обсуждение Тест (прил.1)
2	Тема 2. Интегрированные информационные технологии общего назначения	Подготовить презентацию для использования в учебном процессе и представления портфолио.	6	Выполнение диагностического задания (прил.2)
3	Тема 3. Автоматизированные системы в землеустройстве.	Изучить механизм электронной цифровой подписи (назначение, основные понятия, алгоритмы электронной цифровой подписи).	6	Семинар Тест (прил.3)

4	Тема 4. Информационно-коммуникационные технологии в современном образовании	Подготовить мини-проект с использованием ИКТ	6	Реферативное сообщение, коллективное обсуждение Презентация Публичная защита (прил.4)
5	Тема 5. Технологии электронного обучения на базе системы «Moodle»	Творческое задание – на основе выбранных технологии разработать занятие (по предмету) и выставить в системе «Moodle»	6	Практическая работа в компьютерном классе (прил. 5)
			28	

5. Методические указания для обучающихся по освоению спецкурса

Спецкурс «Информационно-коммуникационные технологии» имеет большое значение в общей системе профессиональной подготовки бакалавров к будущей профессиональной деятельности.

На лекциях основное внимание уделяется формированию профессиональной ИКТ-компетентности студентов.

На лабораторных занятиях изучаются и закрепляются практические навыки использования современных информационных технологий с опорой на интернет-ресурсы.

Для расширения и углубления знаний следует использовать дополнительную литературу. В целях самоконтроля необходимо устно ответить на вопросы, размещенные далее.

Работу с первоисточниками нельзя сводить к механическому переписыванию цитат. Конспектирование – краткое письменное изложение содержания книги или статьи, электронного ресурса, включающее основные положения и их обоснование фактами, примерами и т.п. Перед конспектированием важно внимательно ознакомиться с названием источника и оглавлением, что может уяснить содержание текста в целом. Тезисы

дополняются фактическим материалом, примерами, при необходимости используются научные термины, цитаты.

Существенной формой самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям, на которых происходят беседы, обсуждение сообщений, дискуссии по наиболее сложным и важным проблемам. Рассмотрев план семинара, необходимо законспектировать первоисточники, изучить дополнительную литературу по теме данного занятия, затем составить основные тезисы своего выступления.

При обучении необходимо:

- выполнение заданий для самостоятельной работы, способствующих решению учебных задач;
- самостоятельное изучение отдельных аспектов содержания курса;
- составление обзора по отдельным темам дисциплины;
- подготовка к индивидуальным консультациям и коллоквиумам и др.

При изучении программы спецкурса «Информационно-коммуникационные технологии» применяются рефлексивные технологии (технология развития критического мышления, технология решения исследовательских задач), технологии интерактивного обучения. Данные образовательные технологии предусматривают широкое применение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: коллоквиумы, конференции, практическая работа в компьютерном классе. Данные образовательные технологии сочетаются с внеаудиторной работой, с целью формирования и развития у студентов профессиональных навыков научно-исследовательской работы и практической деятельности.

По итогам освоения спецкурса студенты сдают *зачет*.

6.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения спецкурса	
Э1	Единая библиотечная система http://www.elibrary.ru
Э2	Научная библиотека ЯГСХА http://nlib.ysaa.ru
Э3	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань»

	http://e.lanbook.com
Э4	База электронных учебно-методических материалов библиотеки http://moodle.ysaa.ru/

7. Контрольно-диагностические материалы

Примерные темы рефератов к спецкурсу:

1. Этапы эволюции информационных технологий
2. История развития дистанционного обучения
3. Информационные сетевые технологии
4. Компьютерные сети. Основные понятия
5. Информационно - справочные системы и информационно –
поисковые технологии
6. Информация и ее свойства: Информация и данные. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации.
7. Современное информационное общество
8. Современные способы обработки информации
9. Информационные технологии: Понятие информационной
технологии.
10. Информационно-коммуникационные технологии: Понятие
информационно-коммуникационных технологий.
11. Основные понятия ИКТ. Этапы развития
12. Программные средства информационных технологий
13. Информационные сетевые технологии
14. Компьютерные сети. Основные понятия
15. Структура и классификация информационных систем.
Информационные системы: Общее представление. Роль структуры
управления в информационной системе. Примеры информационных систем.

Тестовые вопросы, размещенные в электронной образовательной среде Moodle.ysaa.ru

1. Вычислительная (компьютерная) сеть служит для...

Выберите один ответ:

- 1) передачи сигналов с одного порта на другие порты
- 2) обеспечения коллективного использования данных, а также аппаратных и программных ресурсов
- 3) обеспечения независимой связи между несколькими парами компьютеров
- 4) подключения персонального компьютера к услуге Интернета и просмотра web-документов

2. Возможность использования сетевых ресурсов и предоставление ресурсов собственного компьютера для использования клиентами сети обеспечивает...

Выберите один ответ:

- 1) сетевая карта
- 2) интернет-браузер
- 3) сетевая операционная система
- 4) почтовая программа

3. Технологией беспроводной пакетной передачи данных является...

Выберите один ответ:

- 1) GPRS
- 2) SMTP
- 3) HTTP
- 4) ADSL

4. Компьютер, предоставляющий часть своих ресурсов для клиентов сети, называют...

Выберите один ответ:

- 1) шлюз
- 2) модем
- 3) сервер
- 4) рабочая станция

5. Компьютеры, самостоятельно подключенные к Internet, называются...

Выберите один ответ:

- 1) маршрутизаторами
- 2) серверами
- 3) хост-компьютерами

6. Топология сети характеризует...

Выберите один ответ:

- 1) схему проводных соединений узлов сети (сервера и рабочих станций)
- 2) состав используемых технических и программных средств
- 3) быстродействие сети

7. обеспечивает доступ к web-документам и навигацию между этими документами по гиперссылкам сервис...

Выберите один ответ:

- 1) HTTP
- 2) электронная почта
- 3) IRC
- 4) World Wide Web

8. Электронно-цифровая подпись позволяет...

Выберите один ответ:

- 1) удостовериться в истинности отправителя и целостности сообщения
- 2) восстанавливать поврежденные сообщения
- 3) зашифровать сообщение для сохранения его секретности
- 4) пересылать сообщение по секретному каналу

9. Приложение для просмотра гипертекстовых страниц называется...

Выберите один ответ:

- 1) клиент

- 2) сервер
- 3) браузер
- 4) редактор

10. Устройство, выполняющее модуляцию и демодуляцию информационных сигналов при передаче их из ЭВМ в канал связи и при приеме в ЭВМ из канала связи, называется...

Выберите один ответ:

- 1) модемом
- 2) концентратором
- 3) повторителем
- 4) мультиплексором передачи данных

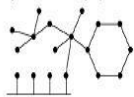
11. По сравнению с другими типами кабелей оптоволоконный... а) имеет самую низкую стоимость; б) обладает высокой скоростью передачи информации; в) не имеет излучения; г) не подвержен действию электромагнитных полей; д) допускает беспроводную передачу данных.

Выберите один ответ:

- 1) б, г, д
- 2) б, в, г
- 3) а, в, д
- 4) а, б, в

12.

1. Представленная на рисунке сеть



Соответствует топологии...

Выберите один ответ:

- 1) общая шина
- 2) звезда
- 3) полносвязная

4) смешанная

13. Internet Explorer является...

Выберите один ответ:

1) встроенным браузером ОС Windows

2) сетевой службой, предназначенной специально для Интернет.

3) программой, обслуживающей всю работу в сети Интернет

4) программой, служащей для приема и передачи сообщений в сети

Интернет

14. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI

имеет _____ уровней. Выберите один ответ:

1) 7

2) 4

3) 5

4) 6

15. Укажите варианты беспроводной связи: а) Ethernet; б) Wi-Fi;

в) IrDA; г) FDDI. Выберите один ответ:

1) б, в

2) а, б

3) в, г

4) а, г

16. FTP – сервер – это компьютер, на котором...

Выберите один ответ:

1) содержатся файлы, предназначенные для администратора сети

2) содержатся файлы, предназначенные для открытого доступа

3) содержится информация для организации работы

телеконференций

4) хранится архив почтовых сообщений

17. Выделенная курсивом часть электронного адреса ресурса

<http://www.google.com/inf02000/det123.html>

Выберите один ответ:

- 1) имя файла на удаленном компьютере
- 2) имя удаленного компьютера
- 3) протокол связи с удаленным компьютером
- 4) путь к файлу

18. НТТР – это

Выберите один ответ:

- 1) система адресов доменов, содержащих Web – документ
- 2) система адресов гипертекстовых архивов
- 3) IP –адреса компьютеров, содержащих Web –архивы
- 4) имя протокола сети, обслуживающего прием и передачу

гипертекста

19. Канал связи в вычислительной сети – это...

Выберите один ответ:

- 1) физическая среда передачи информации
- 2) компьютер
- 3) сетевой адаптер
- 4) шлюз

20. Способ организации передачи информации для удаленного

доступа к компьютеру с помощью командного интерпретатора называется...

- 1) Выберите один ответ:
- 2) ТСР/IP
- 3) Telnet
- 4) WWW
- 5) http

Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}$; K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P –

общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

3 = 0,61-0,75

2 = > 0,6

Перечень вопросов для самоконтроля:

1. Что представляют собой современные ИКТ?
2. Место и роль ИКТ в образовательной деятельности?
3. Охарактеризуйте особенности развития и основные этапы становления ИКТ.
4. Какова роль коммуникационных исследований в становлении ИКТ?
5. Каково влияние ИКТ на социальные процессы?
6. Каковы основные подходы к использованию ИКТ в современном образовательном пространстве?
7. Каковы основные элементы дистанционного образования?
8. Что такое информационные базы?
9. Как структурно организованы данные базы?
10. Чем отличается открытые и закрытые информационные базы?
11. Как осуществляется работа с электронными подписными изданиями ЯГСХА?
12. Какие англоязычные и русскоязычные электронные подписные издания ЯГСХА Вам известны?
13. Какова специфика гуманитарного информационного образовательного пространства?
14. Профессиональная ответственность и профессиональная этика в использовании ИКТ.
15. Профессиональная ответственность и профессиональная этика в использовании ИКТ.
16. Возможные риски, связанные с применением компьютерных систем.

Пример студенческой работы в системе MOODLE

Задание №1. Вычислить производственный план с помощью программы Excel, используя формулы. Работа Антоева Д., группы Зем-17.

The screenshot shows a Moodle assignment page for a course titled 'Информационные технологии'. The user is Дьлустан Антоев. The assignment is 'LP: Технология решения оптимизационных задач'. The main content is a spreadsheet titled 'Производственный план' with the following data:

Продукт	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	Продукт 4	Прибыль
Количество	5	1.5	3	4	
Прибыль/ед	70.00 Р	60.00 Р	110.00 Р	140.00 Р	1,330.00 Р
Ограничения	Расход ресурсов				Лев.часть
Трудовые	1	2	1	2	19.00 Р
Сырье	7	4	5	4	72.00 Р
Финансы	5.00 Р	7.00 Р	9.00 Р	8.00 Р	94.50 Р
Мин П1	1				5.00 Р
Мин П2		1			1.50 Р
Мин П3			1		3.00 Р
Мин П4				1	4.00 Р
Мак П1	1				5.00 Р
Мак П3			1		3.00 Р
Мак П4				1	4.00 Р

The submission interface on the right shows 'Оценки' (Grades) with a current grade of 5. The submission is titled 'Поиск решения.xlsx' and has no comments.

Структура е-портфолио студента ЯГСХА

The screenshot shows a web browser window displaying the website of Yakutsk State Agricultural Academy. The page features a navigation menu on the left, a main content area with a list of sections, and a news section on the right. The browser's address bar shows the URL 'stud.lysaa.ru'.

Якутская государственная сельскохозяйственная академия

Разделы

Данный сайт представляет собой Web-расширение информационной системы для студентов, их родителей и сотрудников вуза. Сайт содержит следующие разделы:

- Мое портфолио**
- Факультеты**
- Специальности**
- Группы**
- Кафедры**
- Оценки**
- Расписание**
- Графики**
- Планы**
- Преподаватели**
- Статистика**
- Успеваемость**
- Сводки**
- РГД**
- Информация**
- Нормативы**
- Вопросы и ответы**

- Портфолио** - электронное портфолио студента о достижениях в учебной, научной и других направлениях. (требуется авторизация)
- Факультеты** - каталог информации обо всех факультетах, курсах, группах и студентах
- Специальности** - информация обо всех специальностях
- Группы** - список всех групп со студентами академии
- Кафедры** - информация о телефонах, аудиториях кафедр
- Оценки** - каталог электронных ведомостей за все учебные годы
- Расписание** - расписание занятий учебных групп, преподавателей и аудиторий
- Графики** - семестровые графики учебного процесса с датами контрольных точек и экзаменов
- Планы** - рабочие учебные планы на весь срок обучения
- Преподаватели** - учебная нагрузка преподавателей и студентов
- Статистика** - сводная информация о процессе заполнения электронных ведомостей
- Успеваемость** - статистика по студентам с задолженностями

Студенты могут здесь просмотреть

- свою сводную ведомость успеваемости по итогам сессии; - расписание и график учебного процесса группы;
- свою электронную зачетную книжку;
- проверить правильность заполнения своего рейтинга, оценок и пересдач;
- узнать телефоны и номера аудиторий кафедр и деканатов.

Сотрудники и преподаватели академии могут получить информацию:

- по контингенту студентов академии;
- статистику по заполнению электронных рейтинговых ведомостей;
- списки незаполненных и незакрытых ведомостей своей кафедры;
- найти информацию о студенте, группе, специальности, факультете и многое другое.