

На правах рукописи

ПАНИШЕВА Елена Васильевна

**ПРОГРАММНО-ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА
ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук



Ярославль
2014

Работа выполнена на кафедре педагогического образования в ФГБОУ ВПО
«Костромской государственной университет им. Н.А. Некрасова»

Научный руководитель: **Куприянов Борис Викторович,**
доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры теории и истории
педагогике ГБОУ ВПО «Московский
городской педагогический университет»

Официальные оппоненты: **Чернявская Анна Павловна,**
доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры педагогических
технологий ФГБОУ ВПО «Ярославский
государственный педагогический
университет им. К.Д. Ушинского»

Полякова Виктория Александровна,
кандидат педагогических наук, доцент,
проректор по информатизации ГАОУ ДПО
«Владимирский институт повышения
квалификации работников образования
им. Л.И. Новиковой»

Ведущая организация: **ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»**

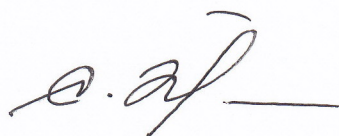
Защита состоится *20 марта 2014 года в 13 часов* на заседании совета Д 212.307.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук при ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского» по адресу: 150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, ауд. 210.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского».

Отзывы об автореферате направлять по адресу: 150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108.

Автореферат разослан « » февраля 2014 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



С.Л. Паладьев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В XXI веке роль и значение каждой страны в мировой экономике находятся в прямой зависимости от уровня развития высоких технологий и наукоемкого производства, что обуславливает признание в качестве ключевого фактора социально-экономического развития государства уровень его инженерно-технического образования. В связи с этим одним из приоритетных направлений государственной политики России в сфере высшего образования является повышение качества профессиональной подготовки специалистов инженерного профиля, обеспечение возможностей для эффективной реализации их личностных ресурсов в будущей профессиональной деятельности, требующей постоянного профессионального роста и профессиональной мобильности в изменяющихся реалиях жизни. Данное положение закреплено в ряде государственных документов (Закон «Об образовании в РФ» (2012 г.), Национальная доктрина образования в РФ до 2025 г., Концепция модернизации российского образования, Федеральная целевая программа развития образования на 2011–2015 гг.), отводящих решающую роль в реформировании образования стратегии гуманизации. Целевым ориентиром гуманизации образования выступает индивидуализация учебной деятельности студента, позволяющая создать оптимальные условия для профессионального образования каждого обучающегося с учетом его потребностей и индивидуальных возможностей.

Важные теоретические и практические аспекты индивидуализации рассматриваются в трудах А.А. Бударного, Л.С. Выготского, А.А. Кирсанова, И.Я. Лернера, Е.С. Рабунского, И.Э. Унт, Т.И. Шамовой, И.С. Якиманской и др. Вопросам индивидуализации подготовки студентов в вузе посвящены работы Л.В. Байбородовой, Т.В. Бурлаковой, В.И. Загвязинского, О.А. Зимовиной, Л.В. Меньшиковой, М.А. Холодной, А.П. Чернявской, В.Д. Шадрикова и др.

Анализ научно-педагогических исследований, посвященных проблематике современного инженерного образования в России (Б.Л. Агранович, Л.И. Гурье, С.Г. Дьяконов, В.В. Кондратьев, Ю.П. Похолков, З.С. Сазонова и др.), выявил перспективные стороны в обеспечении индивидуализации учебной деятельности студентов технического вуза на этапе изучения ими общепрофессиональных дисциплин (ОПД). С цикла ОПД начинается адаптация студента к предстоящей профессиональной деятельности, успешность которой во многом определяется способностью будущего инженера реализовывать свои личностные ресурсы эффективно, что возможно лишь в рамках индивидуализации учебной деятельности студента. Более того, сама сущность инженерной деятельности индивидуализирована, поэтому индивидуализация выходит за рамки просто дидактического инструмента и, по сути, является частью содержания профессионального образования будущего инженера.

Тем не менее, как показали результаты поискового этапа исследования, в техническом вузе остается преобладание традиционной технологии обучения, не учитывающей индивидуальные образовательные стратегии студентов, ориентированной на приобретение знаний, а не на развитие личности обучающегося. Так, в ходе анализа работы 50 преподавателей инженерных дисциплин было

установлено, что лишь 10% из них используют в своей практике элементы индивидуализации. В этой связи возникает объективная необходимость как теоретической разработки проблемы индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза, так и коренной модернизации всего образовательного процесса в высшей школе.

Актуальным направлением совершенствования вузовского образования является его переход в режим онлайн. Ведущие мировые университеты, такие как Беркли, Гарвард, Йель, Принстон, Стэнфорд, Массачусетский технологический институт сделали образовательный контент общедоступным, выложив в сеть видео-лекции и электронные курсы (МООС – *Massive Open Online Course*) своих преподавателей. Современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) открывают уникальные возможности для индивидуализации учебной деятельности будущих инженеров, однако в тренде в настоящее время находятся в основном западные студенты и преподаватели. В Российском образовании тенденции информатизации только лишь начинают выходить на глобальный уровень (ИНТУИТ, Лекториум ТВ, Универ ТВ, МЦДО).

В методологическом плане проблемы информатизации рассмотрены в трудах А.П. Ершова, В.Г. Кинелева, В.С. Леднева, Ф.И. Перегудова и др. Дидактические, методические, психолого-педагогические аспекты информатизации раскрываются в работах Ю.С. Брановского, Б.С. Гершунского, В.А. Извозчикова, А.А. Кузнецова, Е.И. Машбиц, В.М. Монахова, П.И. Образцова, Н.И. Пак, С.В. Панюковой, И.В. Роберт, В.Ф. Шолоховича и др. Формированию и функционированию открытых информационно-образовательных сред, организации сетевого взаимодействия субъектов образовательного процесса посвящены исследования А.Г. Абросимова, В.А. Поляковой, И.Н. Розиной и др. Разработкой автоматизированных учебных комплексов, электронных образовательных ресурсов, мультимедиа-учебников, основывающихся на идеях вариативности, интерактивности, адаптивности, занимались С.Г. Григорьев, Л.Х. Зайнутдинова, О.А. Ильченко, В.В. Ларионов, С.И. Макаров, А.В. Осин и др.

К сожалению, в массовой практике технической высшей школы в России средства ИКТ используются в основном как предмет изучения ряда специальных дисциплин, знакомящих студента с возможностями различных прикладных программ (вычислительных, проектно-конструкторских, моделирующих и т.д.), служащих для решения задач профессиональной деятельности будущего инженера. Применение ИКТ как способа управления организацией учебной деятельности студента технического вуза и, в частности, обеспечения процесса ее индивидуализации, остается ограниченным, причиной чему является недостаточное научное исследование дидактических возможностей электронных образовательных ресурсов, а также методики их эффективного использования в профессиональном образовании будущих инженеров.

Анализ вышеизложенного приводит к выводу о наличии в теории и практике профессионального образования ряда **противоречий**:

– между возможностями индивидуализации, которые могут быть использованы для достижения целей профессионального образования будущих инженеров, и недостаточным уровнем ее осуществления в практике высшей школы;

– между высоким потенциалом ИКТ в модернизации образовательного процесса в техническом вузе и недостаточной разработанностью программ и методик, обеспечивающих его эффективную реализацию;

– между необходимостью научного обоснования построения системы, обеспечивающей индивидуализацию учебной деятельности студента технического вуза за счет использования ИКТ, и недостаточным отражением этой проблемы в имеющихся исследованиях.

Названные противоречия определяют актуальность темы нашего исследования *«Программно-дидактическое обеспечение индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза»* и его **проблему**: какими должны быть содержание, формы и методы программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза, способствующие повышению эффективности его профессионального образования?

Решение данной проблемы составляет **цель исследования**.

Объект исследования: индивидуализация учебной деятельности студента технического вуза.

Предмет исследования: содержание, формы и методы программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза (на этапе изучения общепрофессиональных дисциплин).

Гипотеза исследования: программно-дидактическое обеспечение индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза приведет к повышению эффективности его профессионального образования, если:

– содержание программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза будет включать в себя комплекс программных средств на основе ИКТ (электронный учебник, мультимедиа ресурсы, виртуальная лаборатория, средства Интернет-коммуникации, модуль адаптивного тестирования), актуализирующих личностные ресурсы (обученность, обучаемость, креативность, коммуникативность, самоорганизацию) будущего инженера в процессе учебной деятельности, разворачиваемой в рамках индивидуальной образовательной траектории;

– методика программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза будет основана на моделировании профессионально-ориентированных ситуаций с применением проблемных, поисковых, имитационных, диалогических методов в специфических организационных формах (мультимедийная лекция, виртуальный лабораторный практикум, веб-квест, вебинар, форум, работа с базами данных, адаптивное тестирование).

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность индивидуализации учебной деятельности студента в процессе профессионального образования в техническом вузе.

2. Разработать и обосновать содержание программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза.

3. Разработать, обосновать и проверить в ходе опытно-экспериментальной работы методику программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза.

4. Выявить организационно-педагогические условия эффективности программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза.

Методологическая основа исследования базируется на идеях личностного (М.Н. Берулава, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.), деятельностного (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.), системного (И.В. Блауберг, Б.С. Гершунский, Э.Г. Юдин и др.), ресурсного (Е.Н. Геворкян, А.М. Кондаков, К.М. Ушаков и др.) подходов; концепции развивающей среды (Д. Дьюи, М. Монтессори, С.Л. Новоселова, В.А. Петровский и др.).

Теоретическую основу исследования составляют положения педагогики высшего профессионального образования (В.В. Афанасьев, Л.Г. Вяткин, А.А. Кирсанов, Б.С. Митин, Л.Ф. Спирин и др.); концепции инновационного инженерного образования (Б.Л. Агранович, Л.И. Гурье, С.Г. Дьяконов, В.В. Кондратьев, Ю.П. Похолков, З.С. Сазонова и др.); современные подходы к профессиональной подготовке специалистов (С.Я. Батышев, А.А. Вербицкий, Э.Ф. Зеер, А.М. Новиков, А.Б. Ольнева и др.); теоретические разработки, посвященные изучению различных аспектов инженерной деятельности (Т.В. Кудрявцев, Б.Ф. Ломов, В.А. Моляко, Е.А. Шаповалов и др.); концепции развития личности, формирования ее индивидуальности (А.Г. Асмолов, О.С. Гребенюк, Т.Б. Гребенюк, Л.В. Меньшикова и др.); теории учебной деятельности (В.В. Давыдов, И.И. Ильясов, А.К. Маркова, Д.Б. Эльконин и др.); теоретические основы индивидуализации обучения (Л.В. Байбородова, Т.В. Бурлакова, В.И. Загвязинский, А.А. Кирсанов, И.Я. Лернер, И.Э. Унт, М.А. Холодная, А.П. Чернявская, В.Д. Шадриков и др.); концептуальные идеи ресурсного обеспечения в педагогике (Б.В. Куприянов, В.М. Лизинский, С.Д. Поляков, А.И. Тимонин и др.); теории совершенствования образовательного процесса в вузе на основе современных ИКТ (А.Я. Ваграменко, В.В. Гриншкун, С.А. Жданов, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, Е.В. Огородников, Н.И. Пак и др.); психолого-педагогические положения информатизации образования (В.П. Беспалько, Е.И. Машбиц, Е.С. Полат, И.В. Роберт и др.).

В работе использовались теоретические и практические **методы исследования**: теоретический анализ научной литературы по проблеме исследования, изучение и обобщение передового педагогического опыта технической высшей школы, наблюдение за учебной деятельностью студентов, опросники А. Мехрабиана (мотивация достижения), Т.И. Ильиной (мотивация обучения), Д. Джонсона (уровень креативности), В.В. Синявского и Б.А. Федоришина (уровень коммуникативности), А.Д. Ишкова (уровень самоорганизации), авторская методика «Обучающий видеоролик» для измерения уровня обучаемости, опытно-экспериментальная работа, методы статистической обработки данных.

Избранные теоретико-методологические основы, поставленные задачи и выдвинутая гипотеза определили логику теоретико-экспериментального исследования, включающего несколько взаимосвязанных **этапов**.

Первый этап (2009–2010 гг.) – поисковый. Анализировалось состояние исследуемой проблемы в философской и психолого-педагогической литературе, выявлялись исходные теоретико-методологические подходы, определялись

цель, задачи, рабочая гипотеза исследования, формулировался понятийный аппарат, изучался отечественный опыт разработки и использования программных средств на основе ИКТ с целью обеспечения процесса индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза.

Второй этап (2010–2011 гг.) – практический. Разрабатывалась модель программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза, поэтапно разрабатывались авторский программный комплекс в LMS Moodle и методика его использования при изучении ОПД «Электротехника», в которые вносились коррективы и усовершенствования в результате проведения отдельных экспериментальных занятий со студентами.

Третий этап (2011–2012 гг.) – экспериментальный. С целью проверки выдвинутой гипотезы исследования на базе ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической университет» (кафедра электротехники и электро механики) проводилась опытно-экспериментальная работа по апробации программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза.

Четвертый этап (2012–2013 гг.) – обобщающий. Осуществлялись обработка, анализ и обобщение результатов опытно-экспериментальной работы и исследования в целом, корректировались основные положения и выводы диссертации, оформлялась рукопись работы.

Основной базой исследования являлось ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической университет». В исследовании приняли участие 70 студентов, обучающихся по специальностям 220301 «Автоматизация технологических процессов и производств», 230104 «Системы автоматизированного проектирования», 230201 «Информационные системы и технологии». Исследование проводилось в рамках изучения ОПД «Электротехника».

Научная новизна исследования заключается в следующем:

– уточнена сущность индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза как дидактического механизма повышения эффективности профессионального образования будущего инженера, в ходе которого учебная деятельность студента разворачивается как совокупность самостоятельно выбранных из предложенных преподавателем вариантов ее содержания, способов и форм осуществления, обеспечивая: увеличение для студента субъективной значимости получения профессионального образования; формирование у студента индивидуальной стратегии профессионального образования; овладение студентом индивидуальным инструментарием для осуществления профессионального образования;

– разработано и обосновано *содержание* программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза (на этапе изучения ОПД), включающее в себя комплекс программных средств на основе ИКТ (электронный учебник, мультимедиа ресурсы, виртуальная лаборатория, средства Интернет-коммуникации, модуль адаптивного тестирования), актуализирующих личностные ресурсы будущего инженера в процессе учебной деятельности, разворачиваемой в рамках индивидуальной образовательной траектории;

– разработана, обоснована и проверена в ходе опытно-экспериментальной работы *методика* обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза (на этапе изучения ОПД) на базе авторского программного комплекса в LMS Moodle, основанная на моделировании профессионально-ориентированных ситуаций с применением проблемных, поисковых, имитационных, диалогических методов в специфических организационных формах (мультимедийная лекция, виртуальный лабораторный практикум, веб-квест, вебинар, форум, работа с базами данных, адаптивное тестирование);

– выявлены *организационно-педагогические условия* эффективности программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза, представляющие собой относительно устойчивые взаимосвязи студентов и преподавателя в вузе в рамках использования комплекса программных средств (имплицитная конвенция в отношениях студентов и преподавателя; вариативность способов освоения будущими инженерами содержания образования; сетевое взаимодействие субъектов образовательного процесса).

Теоретическая значимость исследования определяется положениями, обогащающими и развивающими теорию профессионального образования в следующих аспектах:

– раскрыты возможности индивидуализации в структуре учебной деятельности студента технического вуза, расширяющие научно-теоретические представления о феномене индивидуализации учебной деятельности студента в процессе профессионального образования в техническом вузе;

– теоретически обоснованы принципы разработки содержания программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза, обогащающие концепцию информатизации высшего образования знаниями о возможностях использования программных средств на основе ИКТ с целью реализации личностных ресурсов будущего инженера;

– теоретически обоснована методика обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза на базе программного комплекса в LMS Moodle, обогащающая дидактику высшей школы знаниями о способах моделирования профессионально-ориентированных ситуаций – проекции профессиональной деятельности будущего инженера.

Практическая значимость исследования подтверждается тем, что:

– созданы и внедрены в учебный процесс технического вуза дидактические материалы (учебное пособие, многоуровневые задачи, сценарии веб-квестов и вебинаров, творческие вопросы для форума, многоуровневые тесты) для обеспечения индивидуализации учебной деятельности будущего инженера в процессе изучения ОПД «Электротехника» по программам бакалавриата;

– разработана модульно-рейтинговая система изучения ОПД «Электротехника», использование которой способствовало целостности и гибкости оценивания образовательных результатов каждого студента;

– разработаны и апробированы программный комплекс в LMS Moodle (электронный учебник «Терра электрика», виртуальная лаборатория ElectroStand, средства Интернет-коммуникации (веб-квест, вебинар, форум), модуль

адаптивного тестирования SmartTest) и методика его использования с целью обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза, что позволило повысить эффективность профессионального образования будущих инженеров в процессе изучения ОПД «Электротехника»;

– представленные методические рекомендации по созданию и применению комплекса программных средств на основе ИКТ в учебном процессе технического вуза могут быть использованы преподавателями вузов и ссузов для разработки аналогичного обеспечения по другим ОПД.

Личный вклад автора в исследование состоит в непосредственном участии в получении, анализе и систематизации исходных данных по теме исследования; разработке содержания и методики, выявлении организационно-педагогических условий эффективности программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза; непосредственном осуществлении опытно-экспериментальной работы, обработке и интерпретации экспериментальных данных.

Обоснованность и достоверность научных выводов и полученных результатов исследования обеспечивалась тем, что теоретические положения построены на известных, проверяемых данных и фактах, опираются на современные научные идеи и концепции и согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации; идея базируется на анализе практики и научном обобщении передового педагогического опыта использования современных ИКТ с целью повышения эффективности профессионального образования студентов; использованы современные взаимодополняющие методики сбора и обработки эмпирического материала, адекватные изучаемой проблеме, поставленным задачам, цели, гипотезе.

На защиту выносятся следующие положения:

1. На этапе изучения ОПД студентами технического вуза важную роль в процессе их профессионального образования играет индивидуализация учебной деятельности как прецедент реализации будущим инженером своих личностных ресурсов в учебной деятельности как аналоге профессиональной.

2. *Индивидуализация учебной деятельности студента технического вуза* представляет собой дидактический механизм повышения эффективности профессионального образования будущего инженера, в ходе которого учебная деятельность студента разворачивается как совокупность самостоятельно выбранных из предложенных преподавателем вариантов ее содержания, способов и форм осуществления, обеспечивая: увеличение для студента субъективной значимости получения профессионального образования; формирование у студента индивидуальной стратегии профессионального образования; овладение студентом индивидуальным инструментарием для осуществления профессионального образования.

3. Содержание программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза (на этапе изучения ОПД) включает в себя комплекс программных средств на основе ИКТ (электронный учебник, мультимедиа ресурсы, виртуальная лаборатория, средства Интернет-коммуникации, модуль адаптивного тестирования), актуализирующих личност-

ные ресурсы (обученность, обучаемость, креативность, коммуникативность, самоорганизацию) будущего инженера в процессе учебной деятельности, разворачиваемой в рамках индивидуальной образовательной траектории.

4. Методика программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза (на этапе изучения ОПД) основана на моделировании профессионально-ориентированных ситуаций с применением проблемных, поисковых, имитационных, диалогических методов в специфических организационных формах (мультимедийная лекция, виртуальный лабораторный практикум, веб-квест, вебинар, форум, работа с базами данных, адаптивное тестирование).

5. Организационно-педагогическими условиями эффективности программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза являются относительно устойчивые взаимосвязи студентов и преподавателя в вузе в рамках использования комплекса программных средств, а именно:

– имплицитная конвенция в отношениях студентов и преподавателя, подразумевающая изначальное и бесспорное принятие студентами регламентов осуществления учебной деятельности на основе использования комплекса программных средств;

– вариативность способов освоения будущими инженерами содержания образования, предполагающая проявление студентами избирательности по отношению к учебным задачам (выбор формы, содержания и уровня сложности учебного задания, глубины и объема изучения учебного материала) и вариантам их решения (выбор инструментария, роли в совместной деятельности, темпа и режима работы);

– сетевое взаимодействие субъектов образовательного процесса, включающее проявление взаимопомощи и взаимообогащения в современных формах Интернет активности: синхронных (вебинар) и асинхронных (форум) формах общения студентов и преподавателей в сети, формах совместной проектно-дискуссионной деятельности (веб-квест), формах консультационной помощи (личная переписка).

Апробация результатов исследования осуществлялась на протяжении всего периода работы. Основные положения и выводы были изложены автором на заседаниях кафедры педагогического образования Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова (2010–2013). Теоретические и методические аспекты исследования докладывались и обсуждались на всероссийских (г. Саранск, 2010; г. Москва, 2012) и международных (г. Кострома, 2011; г. Елец, 2011; г. Ростов-на-Дону, 2013) научно-практических и научно-методических конференциях. Результаты диссертационного исследования были представлены на всероссийских конкурсах «IT ПРОРЫВ» (Москва, 2011) – присуждено 2 место за разработку учебного пособия «Терра электрика» в категории «Электронные учебные пособия», «Лучший молодой преподаватель» (Москва, 2012) – получен диплом финалиста. Разработанные в ходе исследования материалы легли в основу курсов повышения квалификации преподавателей по применению современных информационных технологий в образовании, прово-

димых автором в Институте дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической университет».

Структура и объем диссертационного исследования. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка из 195 наименований и 3 приложений. Общий объем рукописи 155 страниц, из них 130 страниц основного текста, содержащего 22 рисунка и 3 таблицы.

Во **введении** обоснована актуальность выбранной темы и степень ее изученности; определен аппарат исследования, представлены его теоретико-методологическая база, этапы и методы; охарактеризована научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, обоснованность и достоверность полученных результатов; сформулированы основные положения, выносимые на защиту; приведена апробация результатов исследования.

В **первой главе** «*Теоретические основы программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза*» проанализировано состояние исследуемой проблемы в философской, психолого-педагогической и научно-методической литературе; раскрыта сущность индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза; выявлены структура и содержание программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза.

Во **второй главе** «*Практическая реализация программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза*» дана характеристика модели программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза; приведена методика его реализации на примере изучения ОПД «Электротехника»; представлены результаты опытно-экспериментальной работы.

В **заключении** сформулированы основные результаты проведенного исследования, определены перспективные направления дальнейшей разработки поставленной проблемы.

В **приложениях** представлены примеры разработанных автором дидактических и методических материалов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Переход технических вузов на образовательные стандарты нового поколения сопровождается сменой ориентиров профессиональной подготовки будущих инженеров. С одной стороны, отмечается *прикладной аспект* профессионального образования, заключающийся в смещении его конечной цели и результата с усвоения «знания-информации» на формирование «знания в действии» как способности и готовности будущего специалиста к мобилизации накопленного учебного и жизненного опыта для успешного решения задач в различных социально-профессиональных ситуациях. С другой стороны, обращается внимание на *личностный аспект*, состоящий в том, что становление обучающегося как квалифицированного специалиста не должно идти вразрез с его развитием как личности, уникальной по своей природе и потому нуждающейся в индивидуальном способе профессионального образования.

В связи с этим успешное достижение цели профессионального образования предполагает, прежде всего, то, чтобы студент, решая учебные задачи, приобретал опыт реализовывать свои личностные ресурсы эффективно, что впоследствии может переноситься на профессиональную деятельность. А это возможно лишь в условиях индивидуализации учебной деятельности студента. Более того, сама сущность инженерной деятельности (от зарождения изобретательской идеи до ее реализации) индивидуализирована, поэтому индивидуализация выходит за рамки просто дидактического инструмента и, по сути, является частью содержания профессионального образования будущего инженера.

Поэтому **основной идеей** нашего исследования является *представление об обеспечении индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза как создании прецедента реализации будущим инженером своих личностных ресурсов в учебной деятельности как аналоге профессиональной.*

В рамках настоящего исследования была выявлена существенная роль общепрофессиональных дисциплин (ОПД) в профессиональном образовании будущих инженеров. Являясь промежуточным звеном между блоками естественнонаучных и специальных технических дисциплин, ОПД обеспечивают плавный переход от наиболее общих абстрактных понятий курсов физики и математики к их практической реализации в работе разнообразных технических устройств и систем. В результате ОПД, осуществляя единство и взаимосвязь теории и практики, в которой формируются профессионально значимые для инженера личностные качества, закладывают фундамент будущей инженерной деятельности. Следовательно, актуальным способом повышения эффективности профессионального образования будущего инженера является обеспечение индивидуализации его учебной деятельности на этапе изучения ОПД.

В результате теоретического анализа педагогического опыта изучения процесса индивидуализации (Л.В. Байбородова, Т.В. Бурлакова, В.И. Загвязинский, В.А. Крутецкий, Л.В. Меньшикова, Д.А. Морозова, Е.С. Рабунский, И.Э. Унт, А.П. Чернявская и др.) было установлено, что более или менее однозначного понимания сущности данного феномена пока не сложилось. Существуют различные, противопоставленные друг другу точки зрения. Так, большинство исследователей склоняется к рассмотрению индивидуализации как *внешнего* по отношению к обучающемуся процесса (т.е. идущего от преподавателя), характеризуя изменения, происходящие в организации обучения. Тем не менее, в рамках новой парадигмы образования объективную сущность индивидуализации следует искать в рассмотрении *внутреннего* (т.е. идущего обучающегося) процесса – изменения характера его учебной деятельности.

В исследовании показано, что в условиях индивидуализации учебная деятельность студента технического вуза осуществляется в рамках индивидуальной образовательной траектории, что сопровождается:

- актуализацией индивидуальных мотивов студента, побуждающих его целенаправленно и самостоятельно осуществлять учебную деятельность в процессе профессионального образования;
- ориентированностью учебной деятельности на индивидуальный уровень обученности студента;

- осознанием студентом своих индивидуальных возможностей и разработкой стратегии их реализации в учебной деятельности;
- усилением индивидуального участия студента в организации собственной учебной деятельности.

В рамках нашего исследования **индивидуализация учебной деятельности студента технического вуза** рассматривается как дидактический механизм повышения эффективности профессионального образования, в ходе которого учебная деятельность студента разворачивается как совокупность самостоятельно выбранных из предложенных преподавателем вариантов ее содержания, способов и форм осуществления, обеспечивая: увеличение для студента субъективной значимости получения профессионального образования; формирование у студента индивидуальной стратегии профессионального образования; овладение студентом индивидуальным инструментарием для осуществления профессионального образования.

С целью повышения эффективности работы преподавателей вуза по запуску и поддержке процесса индивидуализации в профессиональном образовании будущего инженера нами была реализована идея о *программно-дидактическом обеспечении* данного процесса, интегрирующая совокупность следующих методологических оснований:

- ресурсного подхода в педагогике (Е.Н. Геворкян, А.М. Кондаков, К.М. Ушаков и др.), в рамках которого функционирование субъектов образовательного процесса определяется составом и особенностями имеющихся у них *ресурсов*, под которыми понимаются источники будущего действия, внутренние возможности, средства, используемые для достижения определенной цели;
- концепции развивающей среды (Д. Дьюи, В.В. Давыдов, М. Монтессори, С.Л. Новоселова, В.А. Петровский и др.), позволяющей создать комфортные условия для осуществления процесса индивидуализации учебной деятельности обучающегося (проблемная насыщенность и привлекательность среды, свободный выбор и рефлексия, взаимопомощь и взаимообогащение).

В соответствии с этим программно-дидактическое обеспечение предполагает реализацию эффективного управления личностными ресурсами студентов с целью актуализации – перевода ресурсов из состояния покоя в действенное, актуальное состояние в условиях специально организованной развивающей среды. В качестве такой среды, как показал анализ работ авторитетных ученых (А.Я. Ваграменко, В.В. Гриншкун, С.А. Жданов, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, Е.И. Машбиц, Е.В. Огородников, Н.И. Пак, И.В. Роберт и др.), может выступить компьютерная образовательная среда, системообразующим элементом которой является комплекс программных средств на основе ИКТ.

В контексте идей ресурсного подхода под **программно-дидактическим обеспечением индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза** мы подразумеваем способ управления организацией учебной деятельности студента технического вуза на базе программного комплекса, средствами которого оптимизируется использование в учебной деятельности личностных ресурсов обучающегося, привлекаемых с целью формирования готовности будущего инженера к успешной самореализации в профессии.

Оптимизация использования личностных ресурсов студентов достигается как за счет вариативности компьютерной образовательной среды, в которой каждый обучающийся может сформировать наилучшую для себя образовательную траекторию (*внутренняя оптимизация*), так и за счет уменьшения затрат (временных, материальных, энергетических) на осуществление студентом учебной деятельности (*внешняя оптимизация*) в результате автоматизации большинства рутинных учебных операций, связанных с поиском, воспроизведением и переработкой разного рода информации.

На основании обобщения существующего опыта использования средств ИКТ с целью обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза была выявлена **структура комплекса программных средств**, включающего информационные, тренажерные, коммуникационные, сервисные и контрольно-оценочные программные средства, способствующие реализации личностных ресурсов студентов в рамках целостного дидактического цикла изучения дисциплины: от первичного восприятия до применения на практике учебного материала обучающимися.

Опираясь на работы Л.Х. Зайнутдиновой, С.В. Панюковой, И.В. Роберт, мы выявили следующие **принципы** разработки содержания программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза:

– **мультимедийности** – поддержка различных способов цифрового представления информации как в статике (текст, графика, фото), так и в динамике (анимация, аудио, видео), расширяющих возможности индивидуального восприятия учебного материала обучающимися;

– **модельности** – реализация виртуального изучения объектов познания (предметов, процессов, явлений) на их компьютерных моделях – математических или имитационных, обеспечивающего возможность проведения обучающимися индивидуального научного исследования;

– **коммуникативности** – обеспечение синхронных и асинхронных сетевых форм общения между участниками образовательного процесса, поддерживающих реализацию индивидуальных коммуникативных практик пользователей;

– **интерактивности** – реализация оперативной обратной связи, позволяющей формировать индивидуальное обучающе-контролирующее воздействие со стороны программы (объяснение, комментарий, подсказка, новый вопрос, задание) в ответ на действия пользователя;

– **модульности** – возможность гибкого структурирования учебного материала на модульной основе, позволяющего создавать различные варианты освоения обучающимися содержания образования;

– **адаптивности** – приспособление к различным вариантам учебных задач и способам их выполнения, позволяющее организовывать учебную деятельность обучающихся на уровне индивидуальных возможностей.

Модель программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза включает в себя ряд взаимосвязанных компонентов (целевого, содержательного, организационного, оценочно-результативного), отражающих целостность ее структуры (рис. 1).

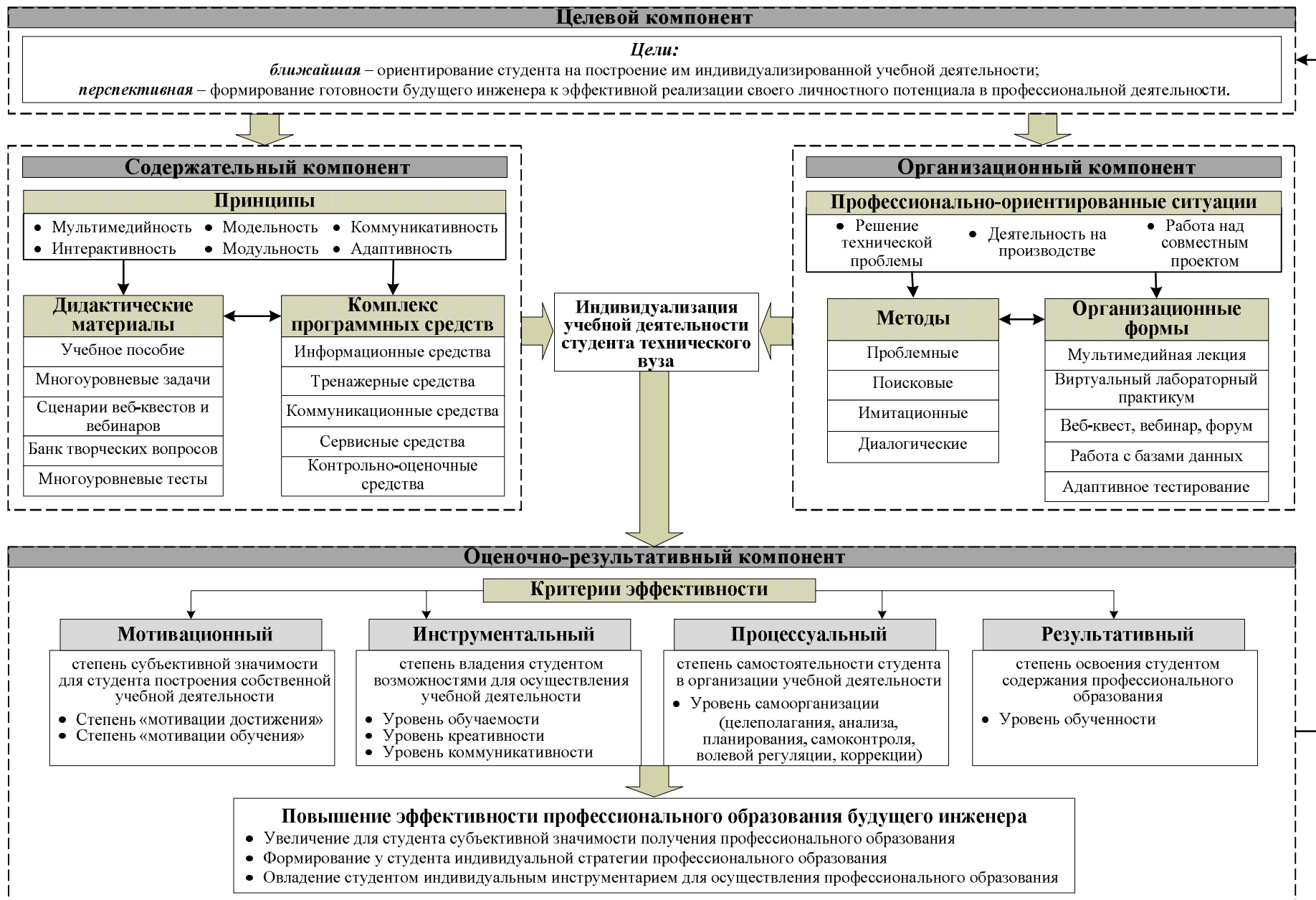


Рис. 1. Модель программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза

Разработанная нами методика обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза предполагает использование в учебном процессе авторского программного комплекса в LMS Moodle и основывается на моделировании профессионально-ориентированных ситуаций:

1. Ситуации, воспроизводящие условия работы специалистов в процессе постановки и решения какой-то технической проблемы, моделируются в ходе мультимедийных лекций в аудитории и являются основой содержания электронного учебника «Терра электрика» для самостоятельного изучения.

Мультимедийные лекции по дисциплине осуществляются с использованием презентаций MS Power Point, позволяющих комбинировать разные формы представления учебного материала (фото, аудио, видео, анимация), за счет чего обеспечивается полнота и вариативность его восприятия студентами.

Созданный нами *электронный учебник «Терра электрика»* является инновационным и уникальным в своем роде учебным изданием для студентов инженерных специальностей вуза в основном потому, что написан в оригинальном жанре пьесы и отличается доступностью и простотой изложения информации, освещая при этом полный круг вопросов по изучаемой дисциплине. В ходе повествования перед студентами ставятся проблемные задачи, призванные активизировать их внимание и умственную деятельность. С целью проверки степени усвоения учебного материала по окончании изучения каждой сцены студенту предлагается пройти тестовый самоконтроль.

2. Ситуации, воспроизводящие условия профессиональной деятельности специалиста на производстве, моделируются в рамках проведения в вузе лабораторного практикума, основанного на применении разработанной нами *виртуальной лаборатории ElectroStand*, позволяющей осуществлять сборку и моделирование электрических схем с помощью программной оболочки, визуально и технически идентичной реальной установке.

Виртуальная лаборатория содержит *электронный задачник* с функцией самоконтроля правильности решения, предоставляющий студенту на выбор задания различного уровня сложности, что обеспечивает его обучение с учетом актуальных возможностей.

Смоделированный на компьютере лабораторный стенд позволяет сэкономить на внедрении в учебный процесс дорогостоящего оборудования и избежать срывов занятий при его неполадках, а те студенты, которые в силу состояния здоровья или других причин не имеют возможности посещать занятия очно, получив доступ к виртуальному лабораторному практикуму, могут работать дома, что значительно позволяет снизить процент неуспевающих.

3. Ситуации, воспроизводящие условия общения и взаимодействия специалистов при работе над совместным проектом, моделируются на семинарах, проводящихся как в аудитории в форме *веб-квестов*, содержащих проблемные задания с элементами ролевой игры, для выполнения которых используются информационные ресурсы сети Интернет, так и в домашних условиях в форме *вебинаров*, организованных по мотивам игры «Что? Где? Когда?».

В ходе веб-квеста студентам предлагается сделать выбор как ролевой принадлежности (теоретик, практик, технический редактор), так и тематики своего

выступления в соответствии с личными интересами и предпочтениями. Вебинары преследуют своей целью создание атмосферы дискуссий, мозгового штурма по решению творческих задач, связанных, как правило, с изучением факультативных разделов дисциплины.

Для организации **внеаудиторной самостоятельной работы** студентов используются возможности различных средств Интернет-коммуникации: обсуждение актуальных вопросов на *форумах*; осуществление информативно-консультативной обратной связи между студентом и преподавателем посредством *личных сообщений*; совместное создание электронных документов и учебных материалов на основе *wiki-технологий*, *баз данных*. Важно, что в домашних условиях студент может работать в удобном для себя темпе и режиме.

Проведение промежуточного **контроля знаний** студентов осуществляется с помощью созданного нами *модуля адаптивного тестирования SmartTest*, обеспечивающего вариативность предъявления заданий студентам с учетом их актуального уровня обученности. В целом оценка результатов всех видов учебной деятельности студентов проводится по разработанной нами рейтинговой системе с сохранением результатов в *электронном журнале успеваемости*.

Изучение влияния программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза на результаты профессионального образования было произведено в ходе **опытно-экспериментальной работы** (ОЭР), проводившейся в 2011-2012 гг. на кафедре электротехники и электромеханики ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической университет». В исследовании приняли участие 70 студентов 2 курса, обучающихся по специальностям 220301 «Автоматизация технологических процессов и производств», 230104 «Системы автоматизированного проектирования», 230201 «Информационные системы и технологии». Студенты были разделены на две группы по 35 человек: контрольную группу (КГ), занятия с которой проводились по традиционной методике, и экспериментальную группу (ЭГ), занятия с которой проводились с применением ИКТ.

ОЭР осуществлялась в два этапа: констатирующий и формирующий.

Критериально-оценочный аппарат исследования содержал критерии и показатели эффективности влияния программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза на результаты профессионального образования, а именно:

– **мотивационный** – степень субъективной значимости для студента построения собственной учебной деятельности; *показатели*: степень выраженности мотивов достижения образовательных результатов, степень субъективной значимости для студента результатов профессионального образования;

– **инструментальный** – степень владения студентом возможностями для осуществления учебной деятельности; *показатели*: уровень обучаемости, уровень креативности, уровень коммуникативности;

– **процессуальный** – степень самостоятельности студента в организации учебной деятельности; *показатели*: уровень самоорганизации;

– **результативный** – степень освоения студентом содержания профессионального образования; *показатели*: уровень обученности.

Целью *констатирующего этапа* ОЭР являлось определение исходных уровней сформированности показателей выделенных нами критериев эффективности. По данным диагностики в КГ и ЭГ на констатирующем этапе ОЭР было выявлено, что большинство студентов имеет нейтральную мотивацию достижения, соответствующую среднему уровню (74% и 80% респондентов соответственно), а также низкий уровень мотивации обучения в вузе (51% и 57%), что характеризует преобладание у студентов стремления к получению диплома. Обучаемость студентов находится преимущественно на низком (37% и 34%) и среднем уровне (49% и 43%), впрочем, как и коммуникативность – 31% и 26% – низкий уровень, 40% и 43% – средний уровень, что свидетельствует о недостаточности развития у студентов указанных ресурсов. Оставшиеся показатели сформированы в основном на среднем (по 40% – креативность, 31% и 40% – самоорганизация, 40% и 34% – обученность) и выше среднего (51% и 60% – креативность, по 43% – самоорганизация, 37% и 43% – обученность) уровнях. На основании критерия Пирсона χ^2 было определено, что полученные выборки по КГ и ЭГ статистически неразличимы.

На *формирующем этапе* ОЭР с целью повышения эффективности профессионального образования будущих инженеров происходила апробация разработанного нами программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза в рамках изучения ОПД «Электротехника». По окончании эксперимента была проведена повторная диагностика обучающихся (см. табл. 1, 2).

Таблица 1

Итоговые результаты ОЭР ($\chi^2_{кр} (2; 0,05)=5,991$)
(мотивационный критерий, кол-во чел.)

Уровень	Мотивация достижения		Мотивация обучения	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Низкий	3	0	17	8
Средний	21	15	2	7
Высокий	11	20	16	20
χ^2	6,613		6,462	

Таблица 2

Итоговые результаты ОЭР ($\chi^2_{кр} (3; 0,05)=7,815$)

(инструментальный, процессуальный и результативный критерии, кол-во чел.)

Уровень	Обучаемость		Креативность		Коммуникативность		Самоорганизация		Обученность	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Низкий	9	3	3	0	12	5	8	0	7	0
Средний	22	18	10	5	12	7	9	13	14	13
Выше среднего	3	10	21	24	4	16	16	17	10	8
Высокий	1	4	1	6	7	7	2	5	4	14
χ^2	8,969		8,438		11,398		10,043		12,815	

Результаты ОЭР показывают положительную динамику влияния программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза на результаты профессионального образования в ЭГ по сравнению с КГ.

Для наглядности итоговые результаты ОЭР представлены в виде диаграмм на рис. 2 (для КГ) и рис. 3 (для ЭГ).

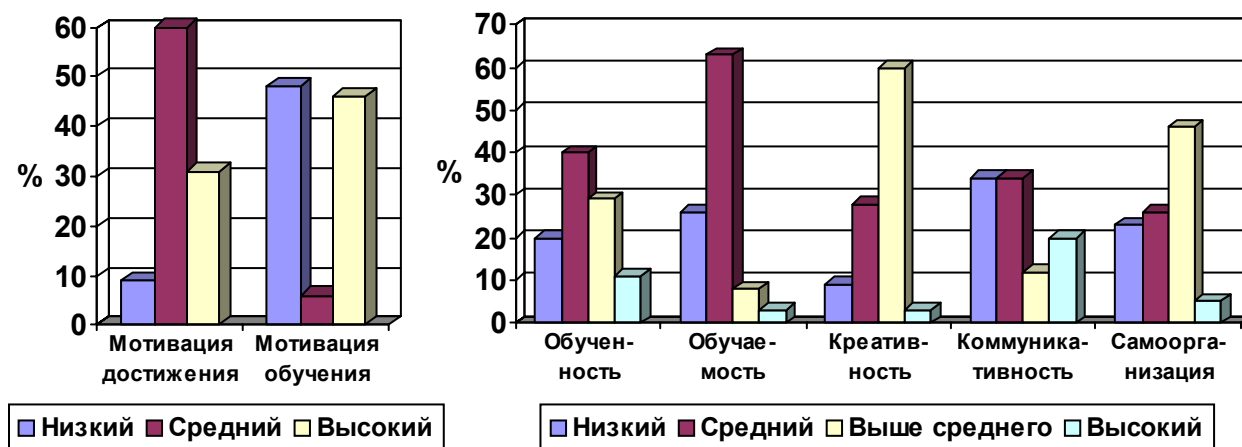


Рис. 2. Итоговые результаты диагностирования студентов в ходе ОЭР в КГ

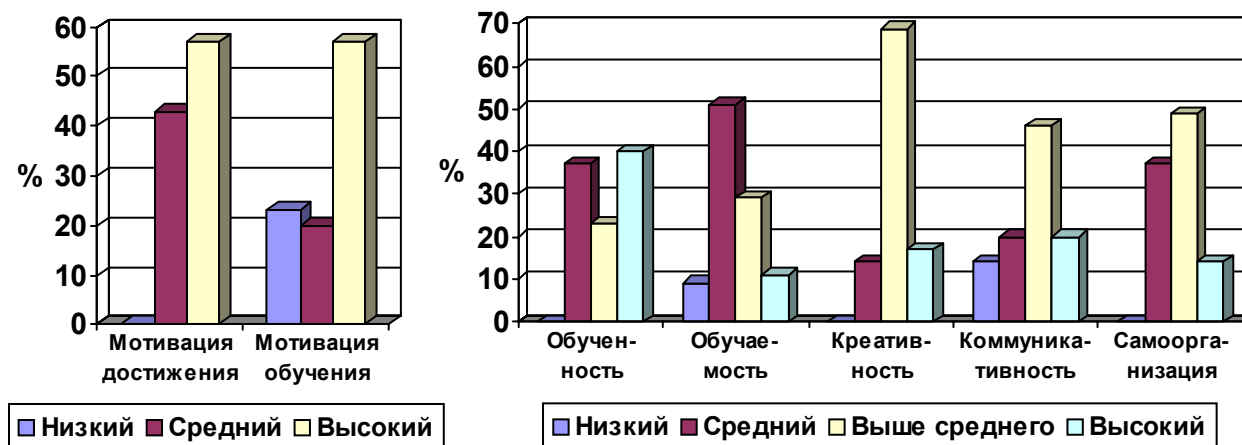


Рис. 3. Итоговые результаты диагностирования студентов в ходе ОЭР в ЭГ

Обработка полученных данных по критерию Пирсона χ^2 показала статистическую значимость изменений, произошедших в уровнях сформированности показателей выделенных критериев эффективности в КГ по сравнению с ЭГ на уровне достоверности 95%.

В результате проведенной ОЭР была доказана эффективность выявленных в ходе исследования *организационно-педагогических условий* программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза, представляющих собой относительно устойчивые взаимосвязи студентов и преподавателя в вузе в рамках использования комплекса программных средств.

В качестве **первого организационно-педагогического условия эффективности** выступает *имплицитная конвенция в отношениях студентов и преподавателя, подразумевающая изначальное и бесспорное принятие студентами регламентов осуществления учебной деятельности на основе использования комплекса программных средств*. Данное условие касается реализации особого характера отношений между студентом и преподавателем в учебном процессе, основанном на их конвенционном взаимодействии в условиях компьютерной образовательной среды. В этом случае выдвигается предположение о том, что студент будет осознанно и активно включаться в процесс учебной деятельности, разворачивающейся в рамках индивидуальной образовательной траектории, при условии создания преподавателем учебных ситуаций, содержащих перспективу удовлетворения индивидуальных потребностей и интересов студента (Д.Н. Узнадзе), а также обеспечения позитивных межличностных и трудовых отношений в сфере взаимодействия обучающихся и обучающихся (А.К. Маркова, Я.Л. Коломинский, А.А. Реан).

В качестве **второго организационно-педагогического условия эффективности** выступает *вариативность способов освоения будущими инженерами содержания образования, предполагающая проявление студентами избирательности по отношению к учебным задачам (выбор формы, содержания и уровня сложности учебного задания, глубины и объема изучения учебного материала) и вариантам их решения (выбор инструментария, роли в совместной деятельности, темпа и режима работы)*. Данное условие касается механизма осуществления студентом самостоятельной организации собственной учебной деятельности, основанном на том, что в условиях индивидуализации у каждого обучающегося, прежде всего, должна быть возможность осуществления индивидуального выбора содержания, способов и форм учебной деятельности исходя из потребностей и индивидуальных возможностей с тем, чтобы максимально раскрыть свой личностный потенциал, данный от природы (Н.М. Жукова, О.А. Зимовина, Л.В. Шкерина, И.С. Якиманская).

В качестве **третьего организационно-педагогического условия эффективности** выступает *сетевое взаимодействие субъектов образовательного процесса, включающее проявление взаимопомощи и взаимообогащения в современных формах Интернет активности: синхронных (вебинар) и асинхронных (форум) формах общения студентов и преподавателей в сети, формах совместной проектно-дискуссионной деятельности (веб-квест), формах консультационной помощи (личная переписка)*. Данное условие касается использования в учебной деятельности образовательного потенциала современных форм Интернет активности с тем, чтобы обеспечить личностную самореализацию студента в профессиональном образовании в соответствии с объективным характером существования человека в обществе, в котором Интернет, как социальный феномен, определяет актуальную для современного человека форму получения информации и выступает неотъемлемым компонентом общения и взаимодействия людей во всем мире (П. Дракер, Р. Ингледарт, М. Кастельс).

Таким образом, задачи исследования решены, гипотеза получила подтверждение, следовательно, цель исследования достигнута.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. На этапе изучения ОПД студентами технического вуза важную роль в процессе их профессионального образования играет индивидуализация учебной деятельности как прецедент реализации будущим инженером своих личностных ресурсов в учебной деятельности как аналоге профессиональной.

2. В исследовании *индивидуализация учебной деятельности студента технического вуза* рассматривается как дидактический механизм повышения эффективности профессионального образования, в ходе которого учебная деятельность студента разворачивается как совокупность самостоятельно выбранных из предложенных преподавателем вариантов ее содержания, способов и форм осуществления, обеспечивая: увеличение для студента субъективной значимости получения профессионального образования; формирование у студента индивидуальной стратегии профессионального образования; овладение студентом индивидуальным инструментарием для осуществления профессионального образования.

3. Предлагается в качестве эффективного способа реализации процесса индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза использовать возможности ИКТ в рамках программно-дидактического обеспечения.

Содержание программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза (на этапе изучения ОПД) включает в себя комплекс программных средств на основе ИКТ (электронный учебник, мультимедиа ресурсы, виртуальная лаборатория, средства Интернет-коммуникации, модуль адаптивного тестирования), актуализирующих личностные ресурсы будущего инженера в процессе учебной деятельности, разворачиваемой в рамках индивидуальной образовательной траектории.

4. *Методика программно-дидактического обеспечения* индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза (на этапе изучения ОПД) основывается на моделировании профессионально-ориентированных ситуаций с применением проблемных, поисковых, имитационных, диалогических методов в специфических организационных формах (мультимедийная лекция, виртуальный лабораторный практикум, веб-квест, вебинар, форум, работа с базами данных, адаптивное тестирование).

5. *Организационно-педагогическими условиями эффективности* программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза являются относительно устойчивые взаимосвязи студентов и преподавателя в вузе в рамках использования комплекса программных средств (имплицитная конвенция в отношениях студентов и преподавателя; вариативность способов освоения будущими инженерами содержания образования; сетевое взаимодействие субъектов образовательного процесса).

6. В опытно-экспериментальной работе автора достоверно доказано, что программно-дидактическое обеспечение индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза способствует повышению эффективности профессионального образования будущего инженера, что подтверждает выдвинутую гипотезу исследования.

Проведенное диссертационное исследование открывает возможности для дальнейшего исследования потенциала программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студента технического вуза в рамках следующих направлений: преподавание разных дисциплин, в частности естественнонаучного и специального циклов; обучение на разных ступенях профессионального образования (бакалавриат, магистратура); подготовка преподавателей вуза к применению современных ИКТ в профессиональном образовании будущих инженеров.

ПУБЛИКАЦИИ, ОТРАЖАЮЩИЕ ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Журналы, входящие в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ

1. *Панишева, Е.В.* Сущность программно-дидактического обеспечения учебного процесса в контексте информатизации образования / Е.В. Панишева // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2011. – №1. – С. 32-36.

2. *Панишева, Е.В.* Применение адаптивного компьютерного тестирования с целью индивидуализации контроля обученности студентов вуза / Е.В. Панишева // Педагогический журнал Башкортостана. – 2011. – №5. – С. 93-98.

3. *Панишева, Е.В.* Профессионально-педагогическая позиция преподавателя вуза при работе с современными информационно-коммуникационными технологиями / Е.В. Панишева // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2012. – №1. – С. 101-103.

4. *Панишева, Е.В.* Модель программно-дидактического обеспечения индивидуализации учебной деятельности студентов / Е.В. Панишева // Высшее образование сегодня. – 2012. – №8. – С. 49-52.

5. *Панишева, Е.В.* Анализ образовательного потенциала индивидуализации учебной деятельности студентов / Е.В. Панишева // В мире научных открытий. – 2012. – №9. – С. 123-134.

6. *Панишева, Е.В.* Обеспечение индивидуализации учебной деятельности студента вуза как проблема профессионального образования / Е.В. Панишева // Известия ВГПУ. – 2013. – №5. – С. 74-78.

Научно-практические и научно-методические журналы

7. *Панишева, Е.В.* Применение программного комплекса «ElectroStand» для проведения интерактивного лабораторного практикума в вузе / Е.В. Панишева // Учебный эксперимент в образовании. – 2010. – №4. – С. 66-69.

8. *Панишева, Е.В.* Веб-квест как форма организации семинарских занятий со студентами вуза / Е.В. Панишева // Педагогика высшей школы и профессионального образования. – 2012. – №1. – С. 41-43.

9. *Панишева, Е.В.* Система психологической диагностики студентов как инструмент оценки качества образования в вузе / Е.В. Панишева // Вестник КГТУ. – 2012. – №1. – С. 85-88.

Учебные пособия и авторские свидетельства

10. Изотов, В.А. Terra электрика: учебное пособие / В.А. Изотов, Е.В. Панишева. – Кострома: Изд-во Костром. гос. технол. ун-та, 2010. – 145 с.

11. Антонова¹, Е.В. ElectroStand / Е.В. Антонова // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010616065. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 15 сентября 2010 г.

12. Панишева, Е.В. Адаптивное тестирование (SmartTest) / Е.В. Панишева // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012614977. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 1 июня 2012 г.

Сборники научных трудов, материалы всероссийских и международных конференций

13. Панишева, Е.В. Применение электронных ресурсов Интернет для обеспечения взаимодействия и коммуникации участников учебного процесса в вузе / Е.В. Панишева // Информатизация образования – 2011: материалы международной научно-практической конференции. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. – Т. 1. – С. 416-420.

14. Панишева, Е.В. Проблема организации обучения в вузе с помощью современных информационных технологий / Е.В. Панишева // Актуальные проблемы образовательной деятельности вуза в условиях уровневой системы высшего профессионального образования: тезисы докладов VII международной научно-методической конференции. – Кострома: Изд-во Костром. гос. технол. ун-та, 2011. – С. 139-140.

15. Панишева, Е.В. Возможности LMS Moodle для инновационного обучения студентов в вузе / Е.В. Панишева // Тенденции и инновации системы образования в XXI веке: теория, методика и основы практического применения в учебном процессе, социология и культура: материалы всероссийской школы-конференции. – М.: Изд-во «Приоритет-МВ», 2012. – С. 31-34.

16. Панишева, Е.В. «Терра электрика» – опыт создания инновационного учебного пособия для технического вуза / Е.В. Панишева // Новейшие аспекты научных исследований начала XXI века (Часть 5): сборник научных трудов. – Ростов-на-Дону: «Научное сотрудничество», 2013. – С. 132-138.

¹ Фамилия Антонова изменена на фамилию Панишева на основании свидетельства о заключении брака И-ГО № 574845 от 09.10.2010 г.